



**佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧
2#地块
土壤污染状况初步调查报告
(公示稿)**

浙江中清环保科技有限公司

Zhejiang Zhongqing Environmental Sci-Tech Co.,Ltd.

二〇二二年三月

目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	3
2.1 调查目的和原则.....	3
2.1.1 调查目的.....	3
2.1.2 调查原则.....	3
2.2 调查范围.....	3
2.3 调查依据.....	9
2.3.1 相关法律、法规、政策等.....	9
2.3.2 相关技术规范与标准.....	10
2.3.3 其他相关资料.....	11
2.3.4 执行标准.....	11
2.4 调查执行说明.....	16
2.4.1 调查程序.....	16
2.4.2 调查方法.....	18
2.4.3 报告撰写提纲.....	19
2.4.4 调查结果简述.....	20
3 地块概况.....	22
3.1 调查地块基本信息.....	22
3.2 区域环境概况.....	错误！未定义书签。
3.2.1 地块地理位置.....	错误！未定义书签。
3.2.2 自然环境概况.....	错误！未定义书签。
3.2.3 相关规划.....	错误！未定义书签。
3.2.4 区域水文地质条件.....	错误！未定义书签。
3.3 敏感目标.....	错误！未定义书签。
3.4 调查地块使用现状和历史.....	22
3.4.1 调查地块使用现状.....	22
3.4.2 调查地块历史变迁情况.....	24
3.5 相邻地块使用现状和历史.....	30
3.5.1 相邻地块使用现状.....	30
3.5.2 相邻地块历史变迁情况.....	31
3.6 土壤污染状况第一阶段调查总结.....	38
3.6.1 地块资料收集和分析.....	38
3.6.2 现场踏勘情况.....	40
3.6.3 人员访谈情况.....	41
3.6.4 小结.....	44
3.7 地块利用规划.....	45
4 地块潜在污染源和污染物识别.....	46
4.1 调查地块潜在污染源和特征污染物识别.....	46
4.1.1 农用地使用阶段.....	46
4.1.2 佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块生产企业使用阶段.....	47
4.1.3 地块生产企业拆除阶段.....	47
4.1.4 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	47

4.1.5 各类槽罐内的物质和泄漏评价.....	48
4.1.6 固体废物和危险废物的处理情况分析.....	48
4.1.7 管线、沟渠泄漏情况分析.....	48
4.1.8 地下设施情况分析.....	49
4.1.9 与污染物迁移相关因素分析.....	49
4.2 相邻地块潜在污染源和关注污染物识别.....	错误！未定义书签。
4.2.1 调查地块东侧、东南侧潜在污染源和关注污染物识别.....	错误！未定义书签。
4.2.2 调查地块南侧、西南侧潜在污染源和关注污染物识别.....	错误！未定义书签。
4.2.3 调查地块西侧潜在污染源和关注污染物识别.....	错误！未定义书签。
4.2.4 调查地块北侧潜在污染源和关注污染物识别.....	错误！未定义书签。
4.2.5 调查地块周边（紧邻）潜在污染源和关注污染物识别.....	错误！未定义书签。
4.3 潜在污染源识别小结.....	错误！未定义书签。
4.4 潜在污染物识别小结.....	错误！未定义书签。
5 工作计划.....	50
5.1 补充资料的分析.....	50
5.2 采样方案.....	50
5.2.1 采样点位布设.....	50
5.2.2 采样深度及方式.....	57
5.2.3 采样频次.....	58
5.2.4 检测因子.....	58
5.3 分析检测方案.....	60
6 现场采样和实验室分析.....	65
6.1 现场实际布点和调整.....	65
6.1.1 现场探测方法和程序.....	65
6.1.2 采样点位调整情况.....	65
6.1.3 现场实际采样点位情况.....	66
6.2 采样方法和程序.....	错误！未定义书签。
6.2.1 土壤钻探及采样.....	错误！未定义书签。
6.2.2 地下水建井及采样.....	错误！未定义书签。
6.2.3 样品保存、运输和流转.....	错误！未定义书签。
6.3 样品采集及检测情况说明.....	错误！未定义书签。
6.4 实验室分析.....	错误！未定义书签。
6.4.1 土壤样品制样.....	错误！未定义书签。
6.4.2 样品预处理.....	错误！未定义书签。
6.5 质量保证和质量控制.....	错误！未定义书签。
6.5.1 质量保证措施.....	错误！未定义书签。
6.5.2 样品运输、制备.....	错误！未定义书签。
6.5.3 实验室分析质控.....	错误！未定义书签。
6.5.4 质量控制总结.....	错误！未定义书签。
7 结果和评价.....	70
7.1 土层性质及地下水分布情况.....	70
7.1.1 调查区域土层性质.....	70
7.1.2 调查区域地下水情况.....	73
7.2 分析检测结果.....	75

7.2.1 土壤检测结果.....	75
7.2.2 地下水检测结果.....	77
7.3 结果分析和评价.....	79
7.3.1 土壤检测结果与评价.....	79
7.3.2 地下水检测结果与评价.....	82
8 结论和建议.....	88
8.1 结论.....	88
8.1.1 地块基本概况.....	88
8.1.2 点位布设及检测因子情况.....	88
8.1.3 土壤检测结果评价.....	89
8.1.4 地下水检测结果评价.....	90
8.1.5 总结论.....	91
8.2 建议.....	91
8.3 不确定性分析.....	91
9 附图.....	错误! 未定义书签。
9.1 附图 1 调查地块地理位置图.....	错误! 未定义书签。
9.2 附图 2 调查地块用地红线图.....	错误! 未定义书签。
9.3 附图 3 调查地块周边环境概况图.....	错误! 未定义书签。
9.4 附图 4 调查地块周边敏感目标分布图.....	错误! 未定义书签。
9.5 附图 5 义乌市环境管控分区图.....	错误! 未定义书签。
9.6 附图 6 义乌市地表水环境功能区划图.....	错误! 未定义书签。
9.7 附图 7 义乌市生态保护红线图.....	错误! 未定义书签。
9.8 附图 8 地勘与调查地块位置关系图.....	错误! 未定义书签。
10 附件.....	错误! 未定义书签。
10.1 附件 1 地块审批文件.....	错误! 未定义书签。
10.2 附件 2 地块规划说明.....	错误! 未定义书签。
10.3 附件 3 人员访谈表.....	错误! 未定义书签。
10.4 附件 4 土壤污染状况初步调查检测报告.....	错误! 未定义书签。
10.5 附件 5 土壤污染状况初步调查检测质量控制报告.....	错误! 未定义书签。
10.6 附件 6 佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块土层分布图.....	错误! 未定义书签。
10.7 附件 7 《义乌市佛堂镇江北幼儿园新建工程岩土工程勘察报告（详勘）》.....	错误! 未定义书签。
10.8 附件 8 地块调查清单.....	错误! 未定义书签。
10.9 附件 9 现场调查走访表格.....	错误! 未定义书签。
10.10 附件 10 现场勘查记录表格.....	错误! 未定义书签。
10.11 附件 11 地块周边企业审批信息表.....	错误! 未定义书签。
10.12 附件 12 技术审查会专家组意见.....	93
10.13 附件 13 技术审查会签到单.....	94
10.14 附件 14 专家组意见修改单.....	95

1 前言

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块位于义乌市佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧、稠岭线西侧，用地面积为 24562.4 平方米，中心桩号为东经 120° 0'30.04"，北纬 29° 12'57.98"。地块外东侧为稠岭线，隔路为杨宅居民点、杨宅加油站以及平整后待建设的工业用地（原江滨二期工业区）；南侧为佛堂镇江北幼儿园、江北路，隔路为堂楼下村和湖山村居民区；西侧为临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程），再往西为疏港大道；北侧为小山坡（树木及灌木丛）、农田；地块紧邻义乌市雪忠恺服饰有限公司厂房。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块在 1998 年及以前为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点，1999 年地块内东侧土地部分平整后建为义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚，2000 年地块内东北侧部分土地平整后搭建了临时竹棚（用于售卖石灰），2006 年竹棚拆除后搭建了临时钢棚（用于售卖石灰、建材等），2014 年义乌市塔山海啸彩印厂将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，2016 年钢棚拆除、湖山村居民点拆迁，2019 年地块内土地平整，地块东南侧建为公园绿化，2020 年地块内小溪改道，水塘被填平（填土来源于地块内土地平整），地块西南侧搭建了临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程），2022 年地块内为临时施工营地、小山坡（树木及灌木丛）、平整后土地（待建设的公共管理与公共服务用地）、小溪（自东北往西南流）、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化。

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块原用途为农用地，原属于湖山村、杨宅的集体共有土地，用于种田、种树等，现已被佛堂镇政府征用。根据《义乌市 2020 年度计划第十八批次建设用地》（批准文号：浙土字（330782）A[2020]-0014）以及规划说明（义规说明[2020]1089 号），本地块规划用地面积为 24562.4 平方米，规划用地性质为公共管理与公共服务用地中的医疗卫生用地（A5），土地性质变更批准时间为 2021 年 1 月 19 日。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”，同时根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发[2021]21 号），本地块拟规划为医疗卫生用地，为敏感用地，属于浙环发[2021]21 号文件中的甲类地块，应按规定进行土壤污染状况调查。因此，浙江中清环保科技有限公司受义乌市

佛堂镇人民政府委托，对佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块开展土壤污染状况调查工作。

为摸清场地内土壤、地下水污染状况，我单位根据场地内污染源分布等情况的调查分析，通过资料收集、现场勘察、人员访谈和资料分析，并委托浙江华普环境科技有限公司金华分公司完成土壤和地下水初步采样监测。我单位根据检测单位采样检测相关记录、检测报告以及质控报告等资料编制了《佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块土壤污染状况初步调查报告》。2022 年 3 月 18 日，金华市生态环境局义乌分局会同义乌市自然资源和规划局在腾讯会议视频（会议 ID：807951806）组织召开了本地块污染状况调查报告的技术评审会。根据专家意见，我单位进行了认真修改，完成了地块土壤污染状况调查报告。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查的目的主要有以下几点：

- 1、摸清调查区域历史使用情况；
- 2、对调查区域进行污染监测，确定地块主要污染因子；
- 3、确定调查区域污染范围和污染程度；
- 4、确定调查区域土壤及地下水的关注污染物和污染区域；

5、根据调查区域规划利用要求，采用相应的评判标准，结合保护人体健康等要求，明确调查区域是否受到污染，是否需要修复，是否符合相应用地用途要求，为后期地块开发利用决策提供依据。

2.1.2 调查原则

对佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块的土壤、地下水污染状况进行调查以及初步采样分析，以核查其污染物浓度是否超过国家和地方规定的相关标准，并且经过分析确认该地块是否满足相应用地用途要求。

本调查遵循《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中的基本原则，即：

1、针对性原则：针对佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块的土壤特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的环境管理提供依据。

2、规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范本调查地块内土壤环境调查，保证评估过程的科学性和客观性。

3、可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使本次调查过程切实可行。

2.2 调查范围

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块位于义乌市佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧、稠岭线西侧，用地面积为 24562.4 平方米，中心桩号为东经 120° 0'30.04"，北纬 29° 12'57.98"。地块外东侧为稠岭线，隔路为杨宅居民点、杨宅加油站以及平整后待建设的工业用地（原江滨二期工业区）；南侧为佛堂镇江北幼儿园、江北路，隔路为堂楼下村和湖山村居民区；西侧为临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程），再往西为疏港大道；北侧为小山坡（树木及灌木丛）、农田；地块紧邻义乌市雪忠恺服饰有限公司厂房。

因此，本地块调查范围面积为 24562.4 平方米。调查范围红线图和示意图见图 2.2-1、图 2.2-2，其红线拐点坐标见表 2.2-1。

表 2.2-1 红线拐点坐标

拐点编号	CGCS2000 坐标系			
	X	Y	纬度	经度
J1	3233204.7294	500732.6850	29.215937	120.007535
J2	3233205.4064	500734.1744	29.215943	120.007550
J3	3233205.8286	500736.0040	29.215946	120.007569
J4	3233208.9250	500738.9595	29.215974	120.007600
J5	3233215.2582	500741.9150	29.216032	120.007630
J6	3233218.4251	500747.4038	29.216060	120.007687
J7	3233224.7582	500753.7370	29.216117	120.007752
J8	3233226.8696	500759.0148	29.216136	120.007806
J9	3233229.7203	500762.5763	29.216162	120.007843
J10	3233233.7241	500777.8952	29.216198	120.008000
J11	3233237.5410	500781.3862	29.216233	120.008036
J12	3233248.3868	500785.3791	29.216330	120.008077
J13	3233254.8173	500808.9965	29.216388	120.008320
J14	3233253.0523	500807.1400	29.216372	120.008301
J15	3233239.4177	500792.7822	29.216249	120.008153
J16	3233215.2262	500774.3034	29.216031	120.007963
J17	3233194.1633	500763.6056	29.215841	120.007853
J18	3233189.1483	500757.7254	29.215796	120.007793
J19	3233185.8820	500768.3600	29.215766	120.007902
J20	3233184.6720	500768.8500	29.215756	120.007907
J21	3233176.6860	500780.9800	29.215683	120.008032
J22	3233172.9230	500779.8600	29.215650	120.008020
J23	3233164.0090	500792.4900	29.215569	120.008150
J24	3233156.0560	500812.0300	29.215497	120.008351
J25	3233149.4690	500817.5903	29.215438	120.008408
J26	3233240.6220	500864.2789	29.216260	120.008889
J27	3233210.9896	500922.1321	29.215993	120.009483
J28	3233161.7471	500896.9102	29.215549	120.009224
J29	3233154.6233	500910.8185	29.215484	120.009367
J30	3233085.4350	500903.7350	29.214860	120.009294
J31	3233077.9223	500896.7265	29.214792	120.009222
J32	3233026.7300	500944.6600	29.214330	120.009715
J33	3233005.0780	500959.9400	29.214135	120.009872
J34	3233003.7381	500960.9950	29.214123	120.009883
J35	3233019.4963	500954.2279	29.214265	120.009813
J36	3233032.9247	500949.6258	29.214386	120.009766
J37	3233042.6481	500946.7470	29.214474	120.009736

J38	3233054.6288	500944.2725	29.214582	120.009711
J39	3233062.2255	500943.4692	29.214651	120.009703
J40	3233067.0321	500943.1769	29.214694	120.009700
J41	3233068.8720	500943.1156	29.214711	120.009699
J42	3233074.0966	500943.3455	29.214758	120.009702
J43	3233087.2478	500944.4982	29.214876	120.009713
J44	3233161.1206	500948.3731	29.215543	120.009753
J45	3233259.1818	500955.2951	29.216428	120.009825
J46	3233273.2693	500882.4599	29.216555	120.009076
J47	3233276.1529	500881.8567	29.216581	120.009069
J48	3233277.1255	500881.4673	29.216590	120.009065
J49	3233277.6357	500880.2013	29.216594	120.009052
J50	3233277.6357	500878.1955	29.216594	120.009032
J51	3233277.1515	500876.0511	29.216590	120.009010
J52	3233275.7679	500871.9015	29.216577	120.008967
J53	3233273.6241	500860.3517	29.216558	120.008848
J54	3233272.7253	500857.6543	29.216550	120.008820
J55	3233271.3417	500854.8877	29.216537	120.008792
J56	3233267.2983	500850.9593	29.216501	120.008752
J57	3233274.9507	500847.5655	29.216570	120.008717
J58	3233277.1985	500845.6797	29.216590	120.008697
J59	3233279.1045	500843.4109	29.216607	120.008674
J60	3233280.8287	500840.8697	29.216623	120.008648
J61	3233266.2969	500820.5719	29.216492	120.008439
J62	3233259.1717	500815.6153	29.216428	120.008388
J63	3233257.5547	500816.8125	29.216413	120.008400
J64	3233255.1045	500813.2373	29.216391	120.008364
J65	3233254.6169	500811.7255	29.216387	120.008348
J66	3233254.6169	500810.4087	29.216387	120.008335
J67	3233255.3799	500804.6449	29.216393	120.008275
J68	3233257.5677	500800.5409	29.216413	120.008233
J69	3233258.9551	500799.0875	29.216426	120.008218
J70	3233260.4203	500798.0649	29.216439	120.008208
J71	3233264.6935	500797.5223	29.216477	120.008202
J72	3233267.6139	500797.6255	29.216504	120.008203
J73	3233270.6211	500798.8625	29.216531	120.008216
J74	3233275.6189	500799.9435	29.216576	120.008227
J75	3233282.9687	500798.4455	29.216642	120.008211
J76	3233287.8047	500796.1807	29.216686	120.008188
J77	3233291.0857	500793.9837	29.216716	120.008166
J78	3233296.7909	500792.3335	29.216767	120.008149
J79	3233302.3337	500789.3299	29.216817	120.008118
J80	3233307.1487	500787.1835	29.216861	120.008096

J81	3233311.5837	500783.7115	29.216901	120.008060
J82	3233320.8999	500780.2447	29.216985	120.008024
J83	3233336.5279	500772.6659	29.217126	120.007946
J84	3233335.3501	500767.8047	29.217115	120.007896
J85	3233334.8547	500764.2157	29.217111	120.007860
J86	3233334.2814	500750.5706	29.217105	120.007719
J87	3233219.7762	500702.8176	29.216072	120.007228
J88	3233211.8210	500724.4800	29.216001	120.007451
J89	3233145.3098	500935.3186	29.215400	120.009619
J90	3233151.9133	500923.5607	29.215460	120.009498
J91	3233142.3313	500920.5017	29.215373	120.009467
J92	3233117.5693	500912.6227	29.215150	120.009386
J93	3233113.3863	500933.4617	29.215112	120.009600

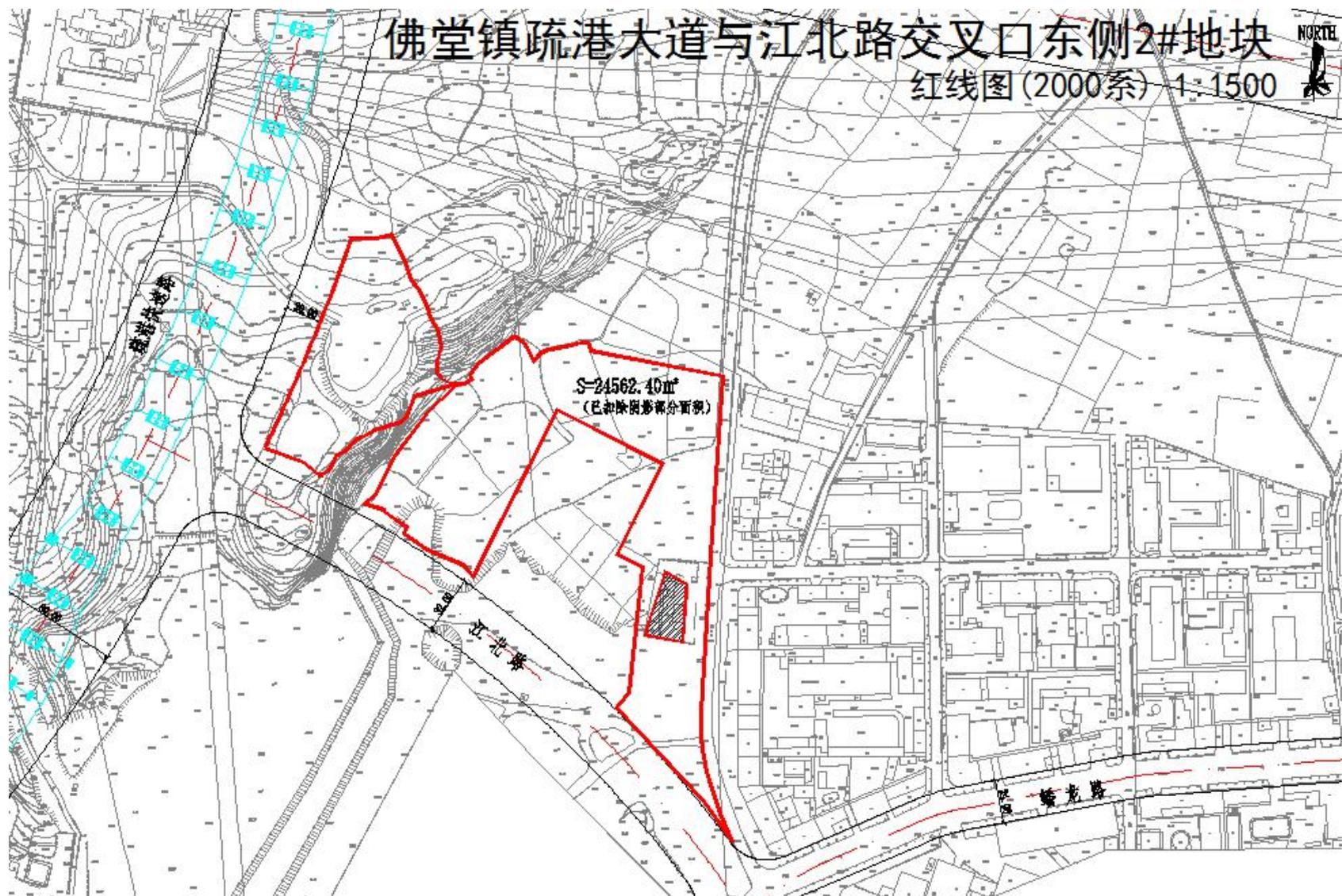


图 2.2-1 调查地块红线（扣除阴影部分）

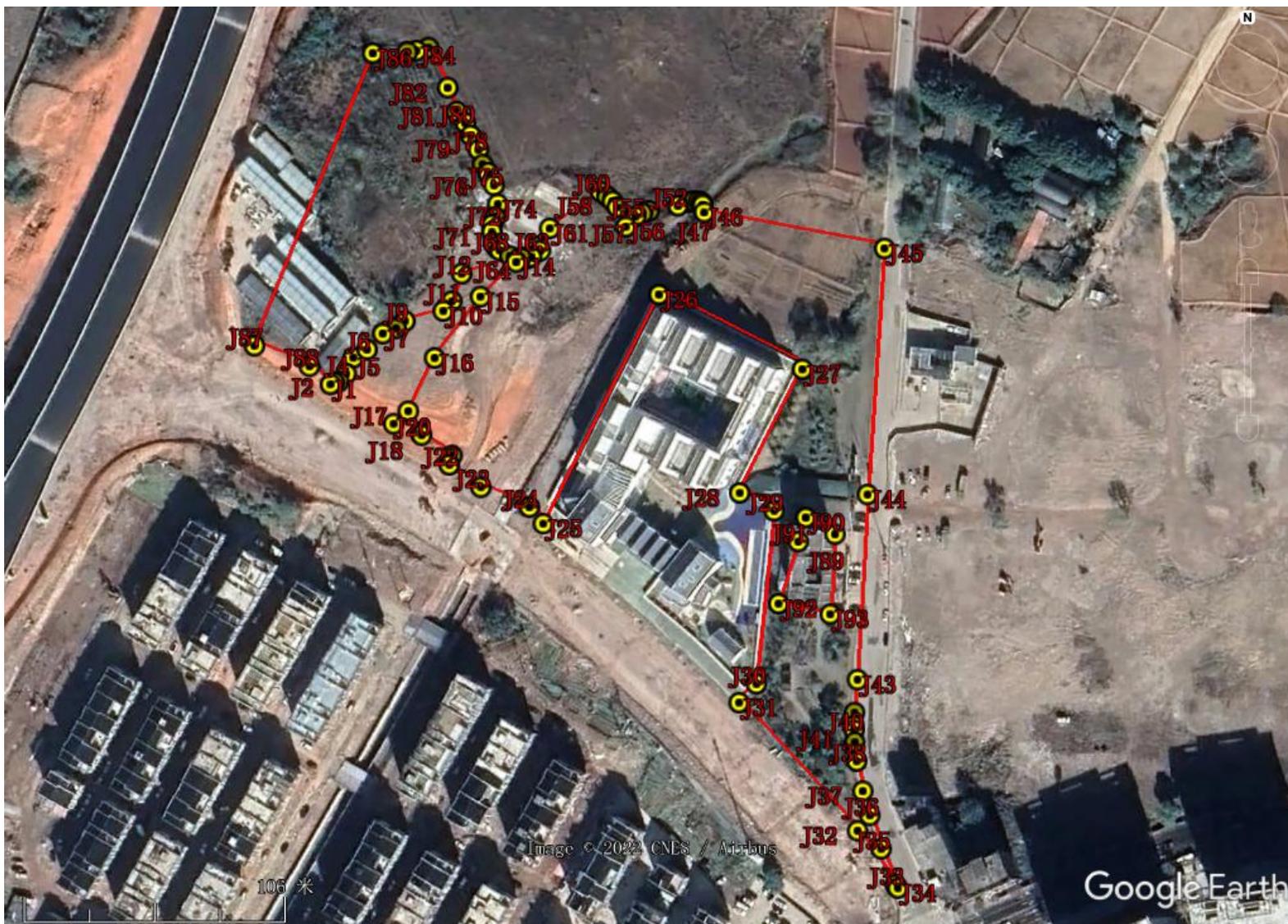


图 2.2-2 调查地块示意图

2.3 调查依据

2.3.1 相关法律、法规、政策等

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月修正，2020年9月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2014修订），中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2015年1月1日实施；
- (4) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (5) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，环境保护部令第42号，2017年7月1日起施行；
- (6) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》，环发[2012]140号，2012年11月26日起施行；
- (7) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》，环发[2014]66号，2014年5月14日；
- (8) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》，环办[2014]47号，2014年6月1日；
- (9) 《企业拆除活动污染防治技术规定》，环境保护部公告2017年第78号，2018年1月1日起施行；
- (10) 《关于发布<工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）>的公告》，环境保护部公告2014年第78号，2014年11月30日起施行；
- (11) 《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》（原环境保护部公告2017年第72号）；
- (12) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部，部令第3号，2018年8月1日起施行；
- (13) 关于印发《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》的通知，环办土壤[2019]63号。
- (14) 关于印发《地下水环境状况调查评价工作指南》等4项技术文件的通知，环办土壤函[2019]770号；
- (15) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤[2019]25号；
- (16) 《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》，浙环发[2008]8号文件，2008年9月2日；

- (17) 《关于开展全省场地污染排查工作的通知》，浙环办函[2012]405号；
- (18) 关于印发《浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法》的通知，浙环发[2018]7号，2018年4月26日起施行；
- (19) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》浙政发[2016]47号；
- (20) 《浙江省生态环境厅关于印发建设用地土壤污染状况调查报告、风险评估报告和修复效果评估报告技术审查表的函》，2019年6月17日；
- (21) 浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省水利厅 浙江省农业农村厅关于印发《浙江省地下水污染防治实施方案的通知》，浙环函[2020]122号；
- (22) 浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》的通知，浙环发[2021]21号，2021年12月29日；
- (23) 《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》，浙发改规划[2021]250号；
- (24) 《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治2021年工作计划》，浙土壤办[2021]2号；
- (25) 《浙江省地下水污染防治实施方案》，浙环函[2020]122号；
- (26) 《加油站地块土壤污染状况调查技术指南》（DB 32/T 4003-2021）；
- (27) 浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》的通知，浙环发（2021）20号；
- (28) 金华市生态环境局 金华市自然资源和规划局关于做好贯彻落实《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》和《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》的通知，金环函（2022）5号。

2.3.2 相关技术规范与标准

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- (4) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (5) 《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》（环办土壤[2019]63号）；
- (6) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》，环保部公告2014

年第 78 号；

(7) 《浙江省生态环境厅关于印发建设用地土壤污染状况调查报告、风险评估报告和修复效果评估报告技术审查表的函》（2019 年 6 月 17 日）；

(8) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

(9) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

(10) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（国家环保部公告 2017 年第 72 号）；

(11) 《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发[2008]39 号）；

(12) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；

(13) 《地下水污染健康风险评估工作指南》，环办土壤函[2019]770 号；

(14) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

(15) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；

(16) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(17) 《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》（2012.12）；

(18) 《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）；

(19) 《全球定位系统（GPS）测量规范》（MT/T 18314-2009）；

(20) 《污染场地勘察规范》（DB 11/1311-2015）；

(21) 《水文水井地质钻探规程》（DZ/T0148-2014）；

(22) 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）；

(23) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；

(24) 美国环保署区域筛选值（2020 年 05 月）；

2.3.3 其他相关资料

(1) 《义乌市佛堂镇江北幼儿园新建工程岩土工程勘察报告（详勘）》（2018 年 10 月），地勘位置与调查地块紧邻；

(2) 访谈资料及收集的相关资料。

2.3.4 执行标准

1、土壤环境

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定，第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33），医疗卫生用地（A5），社会福利设

施用地（A6），以及绿地与广场用地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

调查地块规划用地性质为公共管理与公共服务用地中的医疗卫生用地（A5），为第一类用地，因此调查地块土壤评价标准按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第一类用地筛选值执行；镉、石油烃（C₁₀-C₄₀）、六六六及滴滴涕土壤评价标准按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第一类用地筛选值执行；氟化物、总铬在 GB36600-2018 中未给出筛选值，参考执行《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”；其他没有标准的污染物（Cl⁻、总磷、硫化物、硫酸盐、石油烃 C₆-C₉、甲基叔丁基醚）通过地块内的检测结果和对照点进行比较评价。具体标准见表 2.3-1。

表 2.3-1 土壤污染物执行标准值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	GB36600-2018 第一类用地		DB33/T 892-2013 表 A.1 中	执行标准值
			筛选值	管制值	住宅及公共用地筛选值	
基本项目						
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	120	/	20
2	镉	7440-43-9	20	47	/	20
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	30	/	3.0
4	铜	7440-50-8	2000	8000	/	2000
5	铅	7439-92-1	400	800	/	400
6	汞	7439-97-6	8	33	/	8
7	镍	7440-02-0	150	600	/	150
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9	/	0.9
9	氯仿	67-66-3	0.3	5	/	0.3
10	氯甲烷	74-87-3	12	21	/	12
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	20	/	3
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6	/	0.52
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	40	/	12
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	200	/	66
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	31	/	10

16	二氯甲烷	75-09-2	94	300	/	94
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	/	1
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	26	/	2.6
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14	/	1.6
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34	/	11
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	/	701
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	5	/	0.6
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	7	/	0.7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	/	0.05
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	1.2	/	0.12
26	苯	71-43-2	1	10	/	1
27	氯苯	108-90-7	68	200	/	68
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	/	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	56	/	5.6
30	乙苯	100-41-4	7.2	72	/	7.2
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	/	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	/	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	500	/	163
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	/	222
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	190	/	34
36	苯胺	62-53-3	92	211	/	92
37	2-氯酚	95-57-8	250	500	/	250
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55	/	5.5
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5	/	0.55
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55	/	5.5
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550	/	55
42	蒽	218-01-9	490	4900	/	490
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	5.5	/	0.55
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	55	/	5.5
45	萘	91-20-3	25	255	/	25
其他项目						
1	pH 值	-	-	-	/	/
2	镉	7440-36-0	20	40	/	20
3	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	5000	/	826
4	α-六六六	319-84-6	0.09	0.9	/	0.09
5	β-六六六	319-85-7	0.32	3.2	/	0.32

6	γ -六六六	58-89-9	0.62	6.2	/	0.62
7	滴滴涕	50-29-3	2.0	21	/	2.0
8	氟化物	-	-	-	650	650
9	总铬	7440-47-3	-	-	250	250
10	氯离子	-	-	-	/	/
11	总磷	-	-	-	/	/
12	硫化物	-	-	-	/	/
13	硫酸盐	-	-	-	/	/
14	石油烃 (C ₆ -C ₉)	-	-	-	/	/
15	甲基叔丁基醚	-	-	-	/	/
16	氨氮	-	-	-	/	/

注：①滴滴涕为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕两种物质含量总和。

2、地下水环境

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），“依据我国地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求，依据各组分含量高低（pH 除外），分为五类。I 类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途；II 类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；III 类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；IV 类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作为生活饮用水；V 类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。”

经了解，本次调查区域地下水未分区，不作为饮用水源使用也不开发利用，因此调查区域地下水按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准对标分析，部分指标在《地下水质量标准》中无相关标准，则参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第一类用地筛选值、美国 EPA 筛选值。具体标准见表 2.3-2。

表 2.3-2 地下水质量常规指标及限值

单位：mg/L

序号	项目	标准值	标准来源
1	色（铂钴色度单位）	≤25	《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017） IV 类标准
2	嗅和味	无	
3	浑浊度（NTU）	≤10	
4	肉眼可见物（无量纲）	无	
5	pH	5.5≤pH≤6.5 8.5<pH≤9.0	
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤650	
7	溶解性总固体/(mg/L)	≤2000	

8	硫酸盐/(mg/L)	≤350
9	氯化物/(mg/L)	≤350
10	铁/(mg/L)	≤2.0
11	锰/(mg/L)	≤1.5
12	铜/(mg/L)	≤1.5
13	锌/(mg/L)	≤5.0
14	铝/(mg/L)	≤0.5
15	挥发性酚类（以苯酚计）/(mg/L)	≤0.01
16	阴离子表面活性剂/(mg/L)	≤0.3
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/(mg/L)	≤10.0
18	氨氮（以 N 计）/(mg/L)	≤1.5
19	硫化物/(mg/L)	≤0.1
20	钠/(mg/L)	≤400
21	总大肠菌群/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤100
22	菌落总数/（CFU/mL）	≤1000
23	亚硝酸盐（以 N 计）/(mg/L)	≤4.8
24	硝酸盐（以 N 计）/(mg/L)	≤30
25	氰化物/(mg/L)	≤0.1
26	氟化物/(mg/L)	≤2.0
27	碘化物/(mg/L)	≤0.5
28	汞/(mg/L)	≤0.002
29	砷/(mg/L)	≤0.05
30	硒/(mg/L)	≤0.05
31	镉/(mg/L)	≤0.01
32	铬(六价)/(mg/L)	≤0.1
33	铅/(mg/L)	≤0.1
34	三氯甲烷/(μg/L)	≤300
35	四氯化碳/(μg/L)	≤50.0
36	苯/(μg/L)	≤120
37	甲苯/(μg/L)	≤1400
38	镍/(mg/L)	≤0.10
39	二氯甲烷（μg/L）	≤500
40	1,2-二氯乙烷（μg/L）	≤40.0
41	1,1,1-三氯乙烷/(μg/L)	≤4000
42	1,1,2-三氯乙烷/(μg/L)	≤60
43	1,2-二氯丙烷（μg/L）	≤60
44	氯乙烯/(μg/L)	≤90
45	1,1-二氯乙烯（μg/L）	≤60.0
46	三氯乙烯/(μg/L)	≤210
47	四氯乙烯/(μg/L)	≤300
48	氯苯/(μg/L)	≤600
49	1,2 二氯苯/(μg/L)	≤2000

50	1,4 二氯苯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 600	
51	乙苯 ($\mu\text{g/L}$)	≤ 600	
52	二甲苯 (总量) /($\mu\text{g/L}$) ^①	≤ 1000	
53	苯乙烯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 40	
54	苯并(a)芘/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.50	
55	苯并[b]荧蒽/($\mu\text{g/L}$)	≤ 8.0	
56	萘/($\mu\text{g/L}$)	≤ 600	
57	六六六 (总量) / ($\mu\text{g/L}$) ^②	≤ 300	
58	滴滴涕 (总量) / ($\mu\text{g/L}$) ^③	≤ 2.0	
59	锑/(mg/L)	≤ 0.01	
60	石油类/ (mg/L)	≤ 0.5	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
61	总磷/ (mg/L)	≤ 0.3	
62	1,1-二氯乙烷/(mg/L)	0.23	《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》的第一类用地筛选值
63	1,1,1,2-四氯乙烷/(mg/L)	0.14	
64	1,1,2,2-四氯乙烷/(mg/L)	0.04	
65	1,2,3-三氯丙烷/(mg/L)	0.0012	
66	苯胺/(mg/L)	2.2	
67	2-氯酚/(mg/L)	2.2	
68	硝基苯/(mg/L)	2	
69	苯并[a]蒽/(mg/L)	0.0048	
70	苯并[k]荧蒽/(mg/L)	0.048	
71	二苯并[a,h]蒽/(mg/L)	0.00048	
72	茚并[1,2,3-c,d]芘/(mg/L)	0.0048	美国 EPA 筛选值
73	蒽/(mg/L)	0.48	
74	顺-1,2-二氯乙烯/($\mu\text{g/L}$)	370	
75	反-1,2-二氯乙烯/($\mu\text{g/L}$)	110	
76	氯甲烷/($\mu\text{g/L}$)	190	
77	总铬/ ($\mu\text{g/L}$)	100	

注：①二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。

②六六六（总量）为 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六 4 种异构体加和。

③滴滴涕（总量）为 p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕 4 种异构体加和。

2.4 调查执行说明

2.4.1 调查程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)，土壤污染状况调查的工作程序如图 2.4-1 所示。本次调查主要分两个阶段，各个阶段主要调查程序和方法如下。

1、第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识

别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

2、第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

本次调查的工作内容包括上述土壤污染状况调查的第一阶段与第二阶段的初步采样分析和报告编制阶段。工作流程如下图：

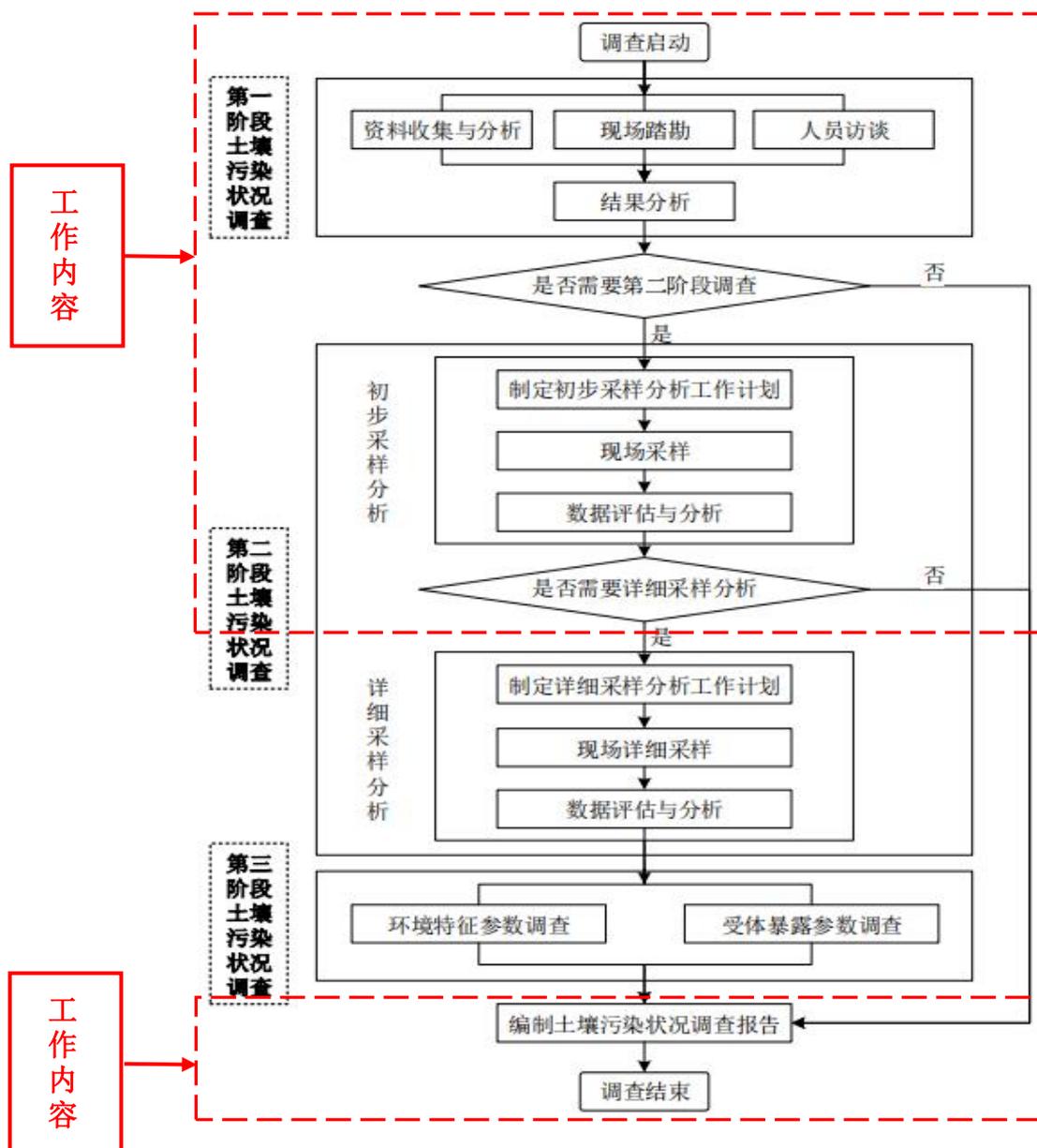


图 2.4-1 建设用地污染状况调查工作技术路线

2.4.2 调查方法

调查方法包括现场踏勘、资料收集、人员访谈、监测方案制定和采样分析等。

1、资料收集

本次资料收集，目的是弄清地块历史曾经的开发活动及现状，进而分析地块存在的潜在污染源。收集资料包括地块及邻近区域历史影像资料，地块使用和规划资料，地块利用变迁过程的场地内建筑、设施等变化情况，区域自然社会环境、地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、气象等资料。

2、现场踏勘

对该场地进行现场踏勘，尽可能收集更为详尽的现场资料，作为制定下一步工作计划的依据。现场踏勘以场地内为主，并适当包括场地周边区域，在勘查场地时

尽可能勘察场地的地形、功能区域、确定取样方案实施预案等。同时观察是否有敏感目标等存在。

3、人员访谈

对相关人员进行访谈，了解场地现状和历史。访谈对象为地块现在或历史的知情人，包括：义乌市佛堂镇自然资源和规划局科员、佛堂镇经济发展服务中心副主任、佛堂镇湖山村书记、佛堂镇杨宅村长、义乌佛堂杨宅加油站站长、义乌市雪忠恺服饰有限公司负责人以及原江滨二期工业区各企业负责人。访谈对象采取当面交流、电话交流和书面调查表相结合的方式。对照已有资料，对其中不完善处进行再次核实和补充。

4、采样分析

核查前期收集的资料，根据有效信息判断污染物的可能分布，并参考国内外现有污染场地的采样技术规范，制定现场采样工作计划。现场采样前准备好相应的材料和设备，并确保采样位置避开地下电缆、管线等地下障碍物。再根据拟定的现场监测工作方案，采集土壤和地下水样品。采集到的土壤和水样委托经计量认证合格的实验室进行化学分析测试，并对测试数据进行处理分析。根据场地内土壤和地下水检测结果，初步分析场地现状。

2.4.3 报告撰写提纲

本次地块调查报告是在资料收集和现场踏勘的基础上，对该地块的污染物进行初步识别，制定初步调查监测方案。浙江华普环境科技有限公司金华分公司根据监测方案对场地及周边环境的土壤和地下水进行了采样分析，浙江中清环保科技有限公司根据调查资料、检测结果并结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）附录 A.2 土壤污染状况调查第二阶段报告编制大纲要求，编写了《佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块土壤污染状况初步调查报告》，调查报告包括以下几个方面：

（1）地块基本情况，包括地块地理位置、面积、边界拐点坐标等。地块使用历史变迁情况，地块地下设施情况等。

（2）场地自然情况，包括气象资料，区域水文地质条件，地质勘察资料，地下水使用情况，周边敏感信息和地块未来规划用途等。

（3）地块污染情况分析，包括地块相关环境调查资料的收集和整理，地块有无污染历史情况等的调查。

（4）土壤/地下水监测方案制定和实施情况，阐述布点依据和规则，参照地块污

染情况分析、现场快速测定和现场地质实际勘察等情况，说明本调查地块的水文地质情况，为布点数量、采样深度、样品选取提供依据，确保土壤和地下水采样布设满足要求。

(5) 质量保证和质量控制，确保采样、样品保存、流转、运输和分析均符合相关要求。对样品分析中空白样、加标回收率、平行双样等分析结果进行分析，确保检测数据真实有效。

(6) 调查结果分析和调查结论。对检测数据统计分析，得出调查结论。

2.4.4 调查结果简述

根据现场踏勘、资料收集以及人员访谈情况，结合对调查地块及相邻地块潜在污染源和污染物的识别判断和地下水流向的分析，在调查区域内共布设 10 个土壤采样点 S1-S10 及 4 个地下水采样点 W1-W4，在调查地块西北侧（上游）的农用地区域布设 1 个土壤及地下水采样对照点 S01/W0，北侧（上游）、东侧（下游）和南侧（下游）各布设 1 个土壤采样对照点 S02、S03、S04。S01、S1-S10 每个采样点实际采集 4 个不同取样深度的土壤样品，S02、S03、S04 每个采样点实际采集 1 个表层样，共采集 107 个土壤样品（包括土壤质控平行样 5 个）。根据地块历史污染风险情况、现场土壤颜色、气味等性状初步判断，并结合现场 PID、XRF 的快筛检测结果，共筛选出送检实验室土壤样品 52 个（包括土壤质控平行样 5 个）。土壤检测指标包括 pH、重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCs（11 项）、石油烃（C₆-C₉）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲基叔丁基醚、氯离子、氟化物、镭、总铬、硫化物、硫酸盐、总磷、六六六（表层样）、滴滴涕（表层样）。另外本地块共采集 6 个地下水样品（包括地下水水质控平行样 1 个），送检实验室地下水样品 6 个（包括地下水水质控平行样 1 个）。地下水检测指标包括重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCs（11 项）、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn 法，以 O₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类、甲基叔丁基醚、镭、总铬、总磷、六六六、滴滴涕。

根据检测结果，本地块土壤各污染因子检测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值，满足第一类用地使用要求；氟化物、总铬检测值低于《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”。本地块内地下水色度、

浑浊度、pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘、六六六、滴滴涕、锑均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准要求；石油类、总磷可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯胺、2-氯苯酚（别名 2-氯酚）、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、蒽均可以达到《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第一类用地筛选值；顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、总铬均可以达到美国 EPA 筛选值。本地块所在区域地下水不作为饮用水源，也不开发利用，根据《地下水污染健康风险评估工作指南》，无需启动地下水污染健康风险评估工作。

综上所述，佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块不属于污染地块，满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中所规定的的第一类用地要求，也满足《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）的住宅及公共用地筛选值要求，因此本地块可结束初步调查，可用于医疗卫生用地(A5)开发利用，无需启动详细调查及风险评估程序。

3 地块概况

3.1 调查地块基本信息

表 3.1-1 调查地块基本信息

调查区域	佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块		
地址	义乌市佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧、稠岭线西侧		
占地面积	24562.4 平方米		
调查中心经纬度	东经 120°0'30.04", 北纬 29°12'57.98"		
地块使用权人	义乌市佛堂镇人民政府		
用地历史	用地类型	土地所有人/使用人	
时间	1998 年及以前	农用地（农田、水塘、小溪、小山坡）、湖山村宅基地	义乌市佛堂镇湖山村/杨宅集体
	1999 年	农用地（农田、水塘、小溪、小山坡、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚）、湖山村宅基地	义乌市佛堂镇湖山村/杨宅集体
	2000 年-2005 年	农用地（农田、水塘、小溪、小山坡、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、临时竹棚）、湖山村宅基地	义乌市佛堂镇湖山村/杨宅集体
	2006 年-2013 年	农用地（农田、水塘、小溪、小山坡、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、临时钢棚）、湖山村宅基地	义乌市佛堂镇湖山村/杨宅集体
	2014 年-2015 年	农用地（农田、水塘、小溪、小山坡、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、临时钢棚）、湖山村宅基地	义乌市佛堂镇湖山村/杨宅集体
	2016 年-2018 年	农用地（农田、水塘、小溪、小山坡、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚）	义乌市佛堂镇湖山村/杨宅集体
	2019 年	农用地（平整后土地、水塘、小溪、小山坡、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化）	义乌市佛堂镇湖山村/杨宅集体
	2020 年	农用地（平整后土地、小溪、小山坡、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、临时施工营地、公园绿化）	义乌市佛堂镇湖山村/杨宅集体
	2021 年-至今	医疗卫生用地（平整后土地、小溪、小山坡、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、临时施工营地、公园绿化）	义乌市佛堂镇人民政府

3.4 调查地块使用现状和历史

3.4.1 调查地块使用现状

2022 年 1 月 5 日，我公司调查人员经过现场勘查可知，现阶段地块内为临时施工营地、小山坡（树木及灌木丛）、平整后土地（待建设的公共管理与公共服务用

地)、小溪(自东北往西南流)、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化。

现场未发现渗坑,没有污染痕迹,未闻到刺鼻气味。地块现状照片见图 3.4-1。





图 3.4-1 地块现状照片

3.4.2 调查地块历史变迁情况

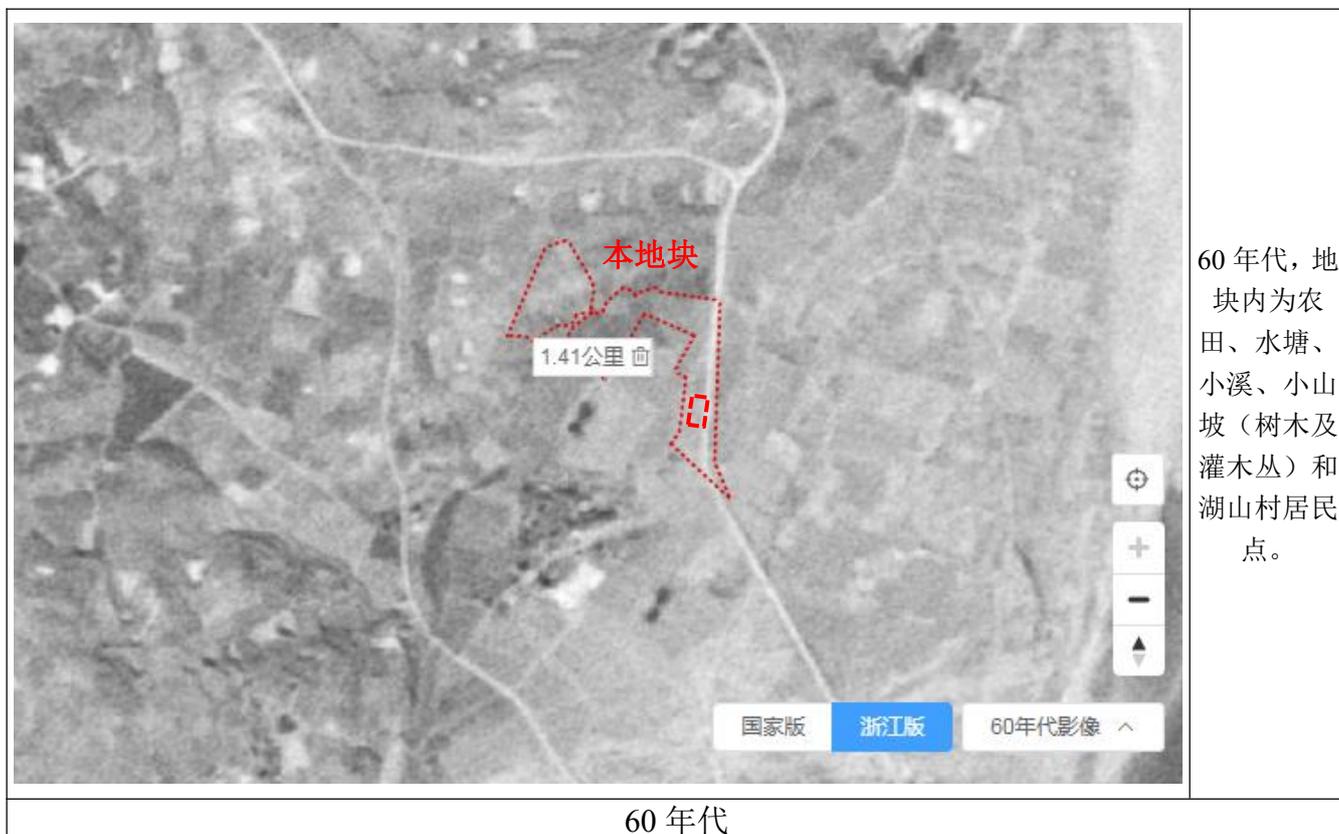
通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块在 1998 年及以前为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点，1999 年地块内东侧土地部分平整后建为义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚，2000 年地块内东北侧部分土地平整后搭建了临时竹棚（用于售卖石灰），2006 年竹棚拆除后搭建了临时钢棚（用于售卖石灰、建材等），2014 年义乌市塔山海啸彩印厂将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，2016 年钢棚拆除、湖山村居民点拆迁，2019 年地块内土地平整，地块东南侧建为公园绿化，2020 年地块内小溪改道，水塘被填平（填土来源于地块内土地平整），地块西南侧搭建了临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程），2022 年地块内为临时施工营地、小山坡（树木及灌木丛）、平整后土地（待建设的公共管理与公共服务用地）、小溪（自东北往西南流）、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化。

调查地块历史用地情况见表 3.4-1，调查地块历史变迁影像见图 3.4-2。

表 3.4-1 调查地块历史用地情况

时间	用地历史	备注
1998 年 及以前	农用地、湖山村 宅基地	地块内为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点。
1999 年	农用地、湖山村 宅基地	地块内东侧土地部分平整后建为义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚，其他仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点。
2000 年	农用地、湖山村 宅基地	地块内东北侧部分土地平整后搭建了临时竹棚（用于售卖石灰），其他仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、湖山村居民点。

2006 年	农用地、湖山村宅基地	地块内竹棚拆除后搭建了临时钢棚（用于售卖石灰、建材等），其他仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、湖山村居民点。
2014 年	农用地、湖山村宅基地	义乌市塔山海啸彩印厂将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，其他仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点。
2016 年	农用地	地块内钢棚拆除、湖山村居民点拆迁，其他仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚。
2019 年	农用地	地块内土地平整，地块东南侧建为公园绿化，其他仍为水塘、小溪、小山坡、义乌市雪忠恺服饰有限公司办公用房及停车棚。
2020 年	农用地	地块内小溪改道，水塘被填平（填土来源于地块内土地平整），西南侧搭建了临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）。
2021 年	医疗卫生用地	地块内为临时施工营地、小山坡（树木及灌木丛）、平整后土地（待建设的公共管理与公共服务用地）、小溪（自东北往西南流）、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化。
2022 年	医疗卫生用地	地块内仍为临时施工营地、小山坡（树木及灌木丛）、平整后土地（待建设的公共管理与公共服务用地）、小溪（自东北往西南流）、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化。





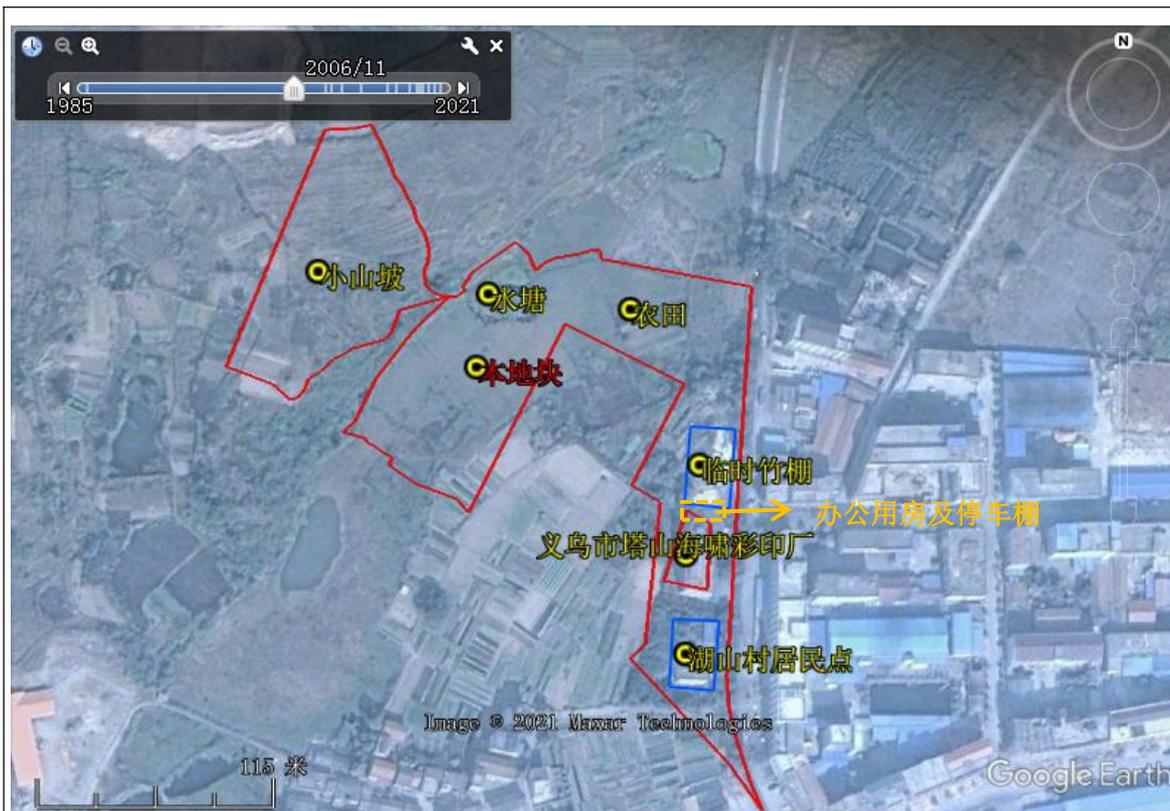
相较于 60 年代，70 年代地块内情况基本不变，仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点。

70 年代



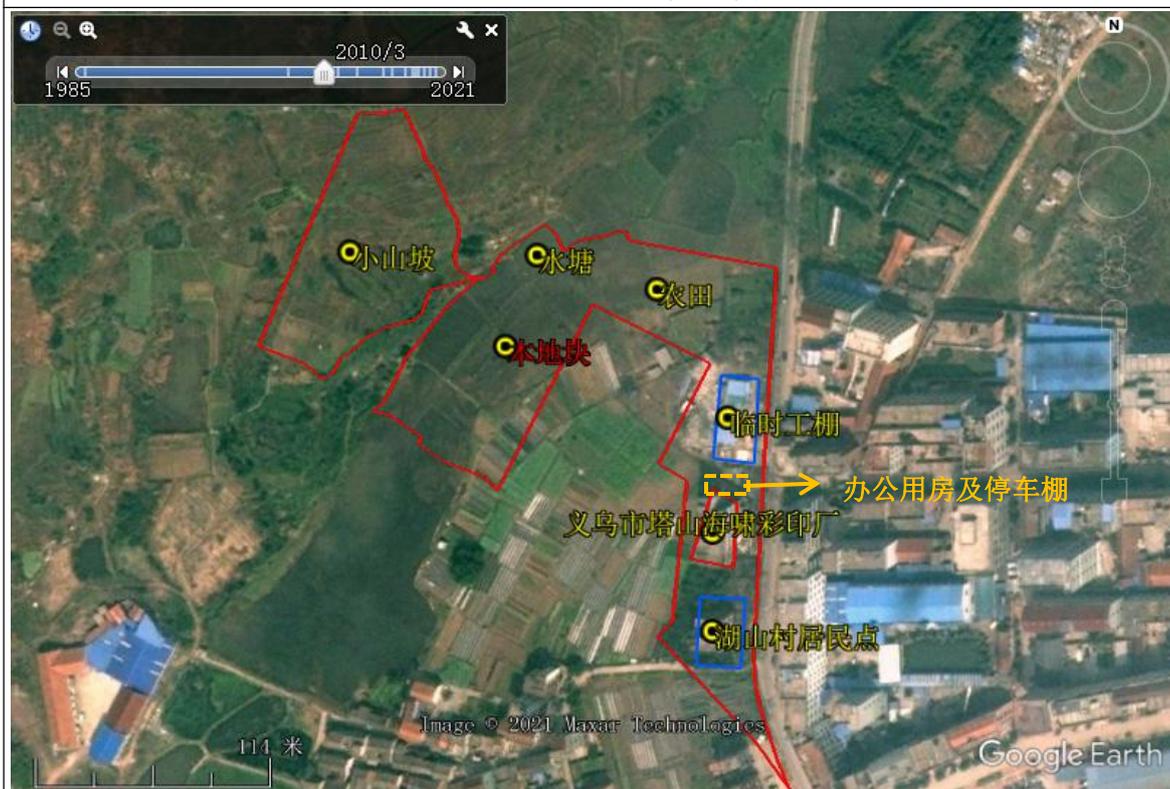
相较于 70 年代，2000 年地块内东侧已建有义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚，厂房外北侧已搭建临时竹棚（用于售卖石灰），其他仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点。

2000 年



相较于 2000 年，2006 年 11 月地块内情况基本不变，仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、临时竹棚（用于售卖石灰）、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、湖山村居民点。

2006 年 11 月



相较于 2006 年 11 月，2010 年 3 月地块内临时竹棚已建为临时钢棚（用于售卖石灰、建材等），其他仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、湖山村居民点。

2010 年 3 月



相较于 2010 年 3 月，2013 年 11 月地块内情况基本不变，仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、临时钢棚、义乌市塔山海味彩印厂的办公用房及停车棚、湖山村居民点。

2013 年 11 月



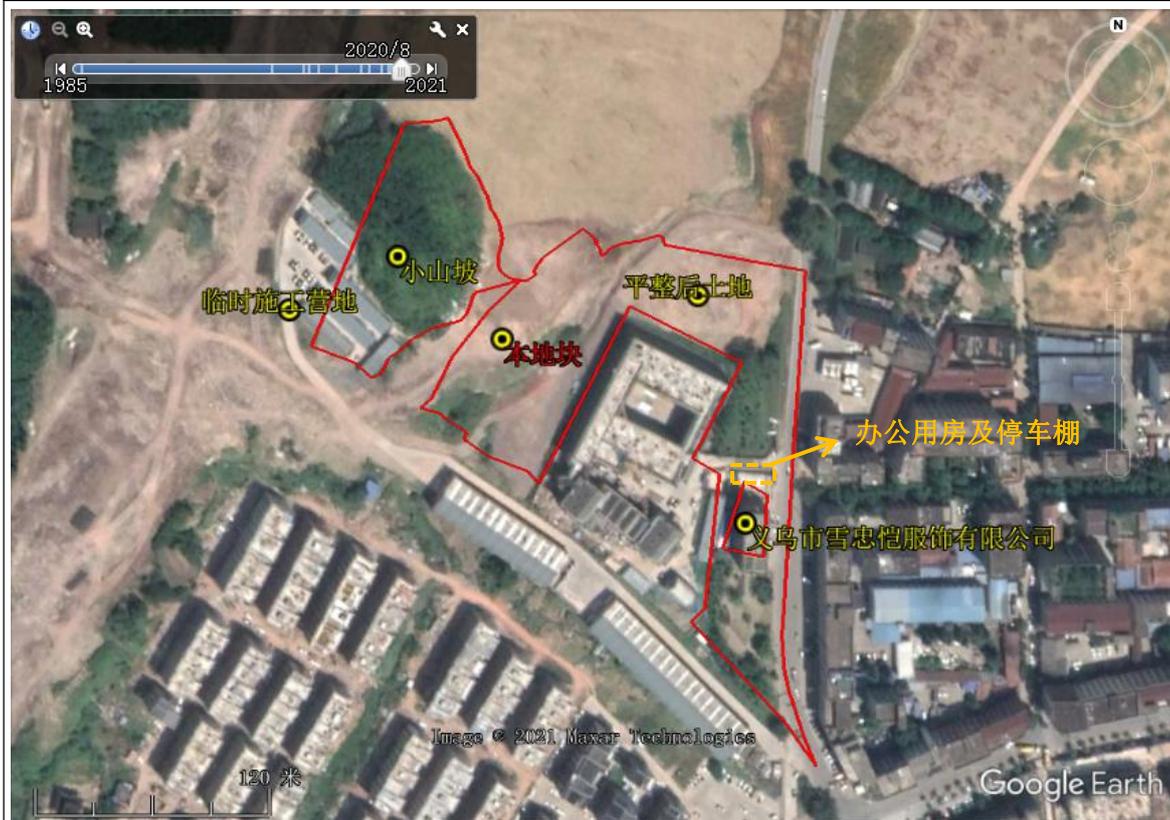
相较于 2013 年 11 月，2016 年 7 月地块内湖山村居民点拆迁，义乌市塔山海味彩印厂已将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，其他仍为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和临时钢棚。

2016 年 7 月



相较于 2016 年 7 月，2019 年 12 月地块内土地已平整，钢棚已拆除，地块东南侧建为公园绿化，其他仍为水塘、小溪、小山坡、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚。

2019 年 12 月



相较于 2019 年 12 月，2020 年 8 月地块内小溪改道，水塘被填平（填土来源于地块内土地平整），地块西南侧已搭建了临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）。

2020 年 8 月



图 3.4-2 调查地块历史变迁影像图

3.5 相邻地块使用现状和历史

3.5.1 相邻地块使用现状

根据现场踏勘，本次调查地块的相邻地块现状主要为稠岭线、杨宅居民点、杨宅加油站、平整后待建设的工业用地（原江滨二期工业区）、佛堂镇江北幼儿园、江北路、堂楼下村居民区、湖山村居民区、临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）、疏港大道、小山坡（树木及灌木丛）、农田、悦江府高层住宅以及义乌市雪忠恺服饰有限公司等。相邻地块使用现状见表 3.5-1 及图 3.5-1。

表 3.5-1 相邻地块使用现状

方位	与地块红线距离	现状用地情况
地块红线外东侧	紧邻	稠岭线
	22m	杨宅居民点
	13m	杨宅加油站
	6~336m 范围内	平整后待建设的工业用地（原江滨二期工业区）
地块红线外南侧	紧邻	佛堂镇江北幼儿园
	紧邻	江北路

	70m	堂楼下村居民区
	68m	湖山村居民区
地块红线外西侧	紧邻	临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）
	47m	疏港大道
地块红线外北侧	紧邻	小山坡（树木及灌木丛）、农田
地块红线外东南侧	62m	悦江府高层住宅
地块红线外周边	紧邻	义乌市雪忠恺服饰有限公司



图 3.5-1 相邻地块使用现状图

3.5.2 相邻地块历史变迁情况

根据历史调查，相邻地块历史上企业主要有义乌市塔山海啸彩印厂、义乌市雪忠恺服饰有限公司、湖山村针织内衣厂、原江滨二期工业区企业（义乌市佛堂运输有限公司、义乌市豪哥饰品厂、义乌市金仙袜业有限公司、义乌市南剑袜业有限公司、义乌市乐乐食品厂、义乌市永拓包装厂、义乌市荣盛针织厂、义乌市佛堂阿伟彩印厂以及义乌市金成钢结构工程有限公司等）。

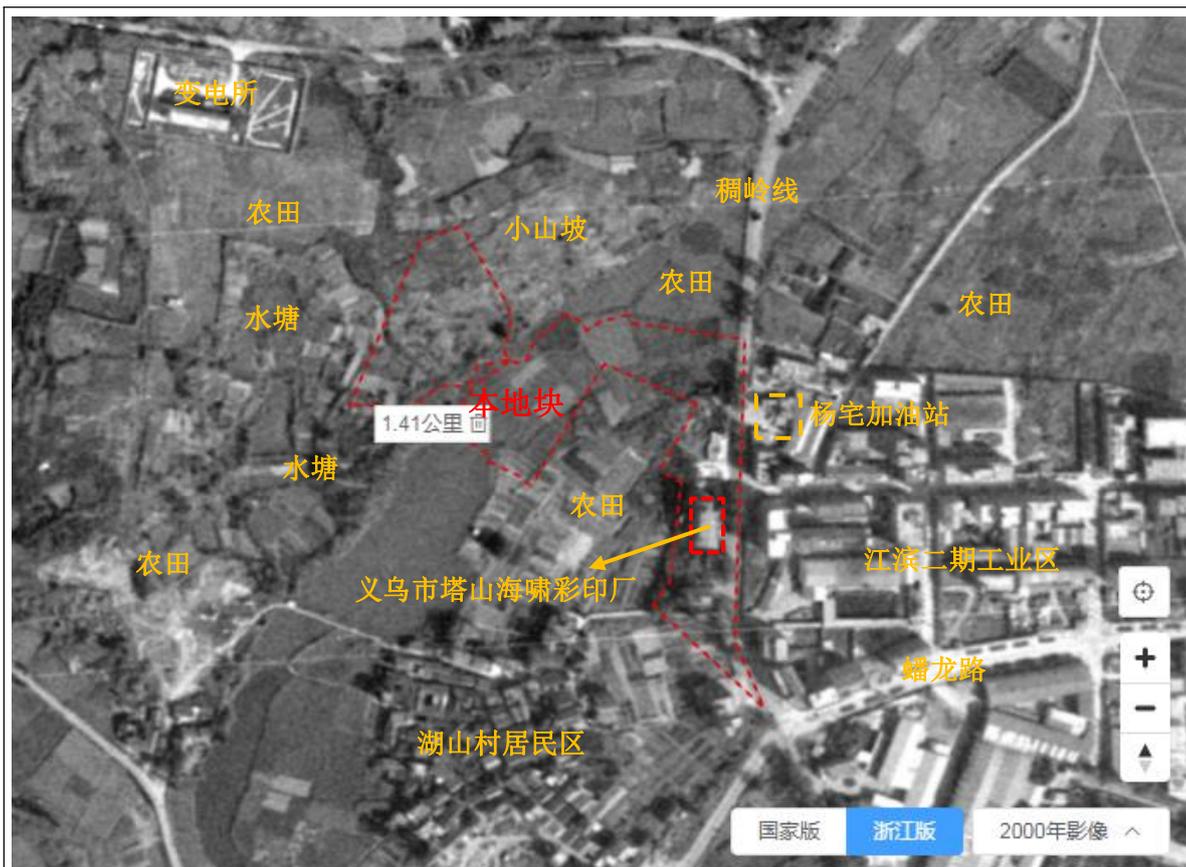
相邻地块历史用地情况见表 3.5-2，相邻地块企业历史变迁情况见表 3.5-3，相邻地块历史变迁情况见图 3.5-2。

表 3.5-2 相邻地块历史用地情况

方位	与地块红线距离	现状用地情况	历史用地情况
地块红线外东侧	紧邻	稠岭线	自有历史记录以来一直为稠岭线，至今不变。
	22m	杨宅居民点	2008 年及以前一直为农田，2009 年建为鸡棚，2020 年变为杨宅居民点，至今不变。
	13m	杨宅加油站	1994 年及以前一直为农田，1995 年建为杨宅加油站，至今不变。
	6~336m 范围内	平整后待建设的工业用地（原江滨二期工业区）	1993 年及以前一直为农田，自 1994 年开始陆续建设工业企业，逐渐发展为江滨二期工业区，直至 2020 年全部拆除后土地平整，至今不变。
地块红线外南侧	紧邻	佛堂镇江北幼儿园	2018 年及以前一直为农田，2019 年土地平整后建为佛堂镇江北幼儿园，至今不变。
	紧邻	江北路	2018 年及以前一直为农田和水塘，2019 年土地平整、水塘被填平（填土来源于周边土地平整），开始搭建佛堂镇江北幼儿园建设工程的临时工棚（用于钢筋加工），2021 年工棚拆除后开始建设江北路，2022 年江北路建成。
	70m	堂楼下村居民区	2017 年及以前一直为农田和水塘，2018 年土地平整、水塘被填平（填土来源于周边土地平整），2019 年建为堂楼下村居民区，至今不变。
	68m	湖山村居民区	2017 年及以前一直为农田，2018 年土地平整，2019 年建为湖山村居民区，至今不变。
地块红线外西南侧	148m	堂楼下村居民区	2004 年及以前一直为农田，2005 年建为湖山村针织内衣厂，2008 年扩建，2015 年拆除，2018 年土地平整，2019 年建为堂楼下村居民区，至今不变。
地块红线外西侧	紧邻	临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）	2018 年及以前一直为农田，2019 年土地平整，2020 年开始建为临时施工营地，至今不变。
	47m	疏港大道	2018 年及以前一直为农田和水塘，2019 年土地平整，2020 年水塘被填平（填土来源于周边土地平整）后开始建设疏港大道，2021 年疏港大道建成，至今不变。
地块红线外北侧	紧邻	小山坡（树木及灌木丛）、农田	2018 年及以前一直为小山坡（树木及灌木丛）、农田，2019 年小山坡平整，2020 年土地全部平整后用于种树、种田，至今不变。
地块红线外东南侧	62m	悦江府高层住宅	1997 年及以前一直为农田，1998 年建为义乌市金成钢结构工程有限公司，2019 年拆除后土地平整，2020 年开始建设悦江府高层住宅，至今不变。
地块红线外周边	紧邻	义乌市雪忠恺服饰有限公司	1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市塔山海啸彩印厂，2014 年厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，至今不变。

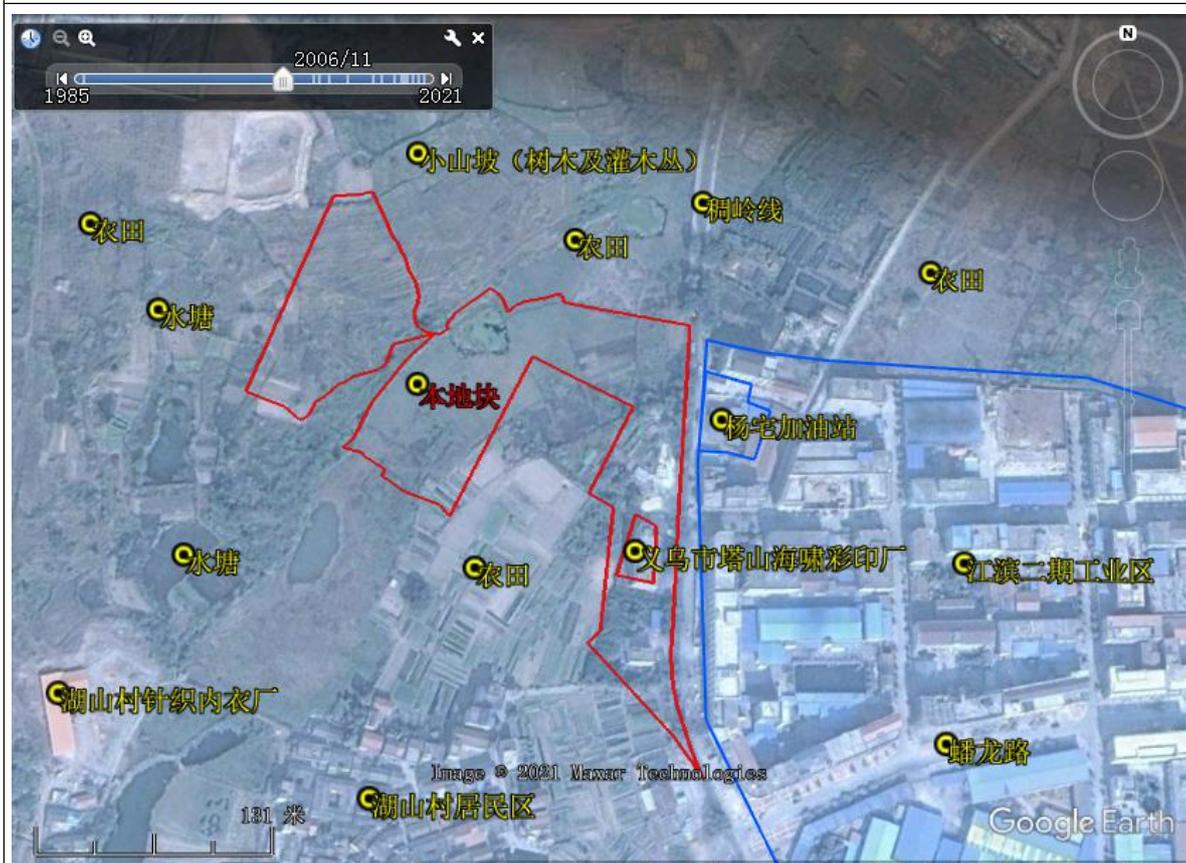
表 3.5-3 相邻地块企业历史变迁情况

企业名称	方位	与本地 块距离	企业历史情况	现状
义乌市雪忠恺服饰有限公司	地块红线周边	紧邻	1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市塔山海啸彩印厂，2014 年厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，至今不变。	义乌市雪忠恺服饰有限公司厂房
湖山村针织内衣厂	地块红线外西南侧	148m	2004 年及以前一直为农田，2005 年建为湖山村针织内衣厂，2008 年扩建，2015 年拆除，2018 年土地平整，2019 年建为堂楼下村居民区，至今不变。	堂楼下村居民区
义乌市佛堂运输有限公司	地块红线外东侧	6m	1993 年及以前一直为农田，1994 年建为义乌市佛堂运输有限公司，2020 年拆除后土地平整，至今不变。	平整后待建设的工业用地
义乌市豪哥饰品厂		66m	1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市豪哥饰品厂，2020 年拆除后土地平整，至今不变。	
义乌市金仙袜业有限公司		50m	1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市金仙袜业有限公司，2020 年拆除后土地平整，至今不变。	
义乌市南剑袜业有限公司		10m	1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市南剑袜业有限公司，2020 年拆除后土地平整，至今不变。	
义乌市乐乐食品厂		9m	1995 年及以前一直为农田，1996 年建为义乌市乐乐食品厂，2020 年拆除后土地平整，至今不变。	
义乌市永拓包装厂		122m	1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市永拓包装厂，2020 年拆除后土地平整，至今不变。	
义乌市荣盛针织厂		128m	1993 年及以前一直为农田，1994 年建为义乌市荣盛针织厂，2020 年拆除后土地平整，至今不变。	
义乌市佛堂阿伟彩印厂		116m	1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市佛堂阿伟彩印厂，2020 年拆除后土地平整，至今不变。	
义乌市金成钢结构工程有限公司		地块红线外东南侧	68m	



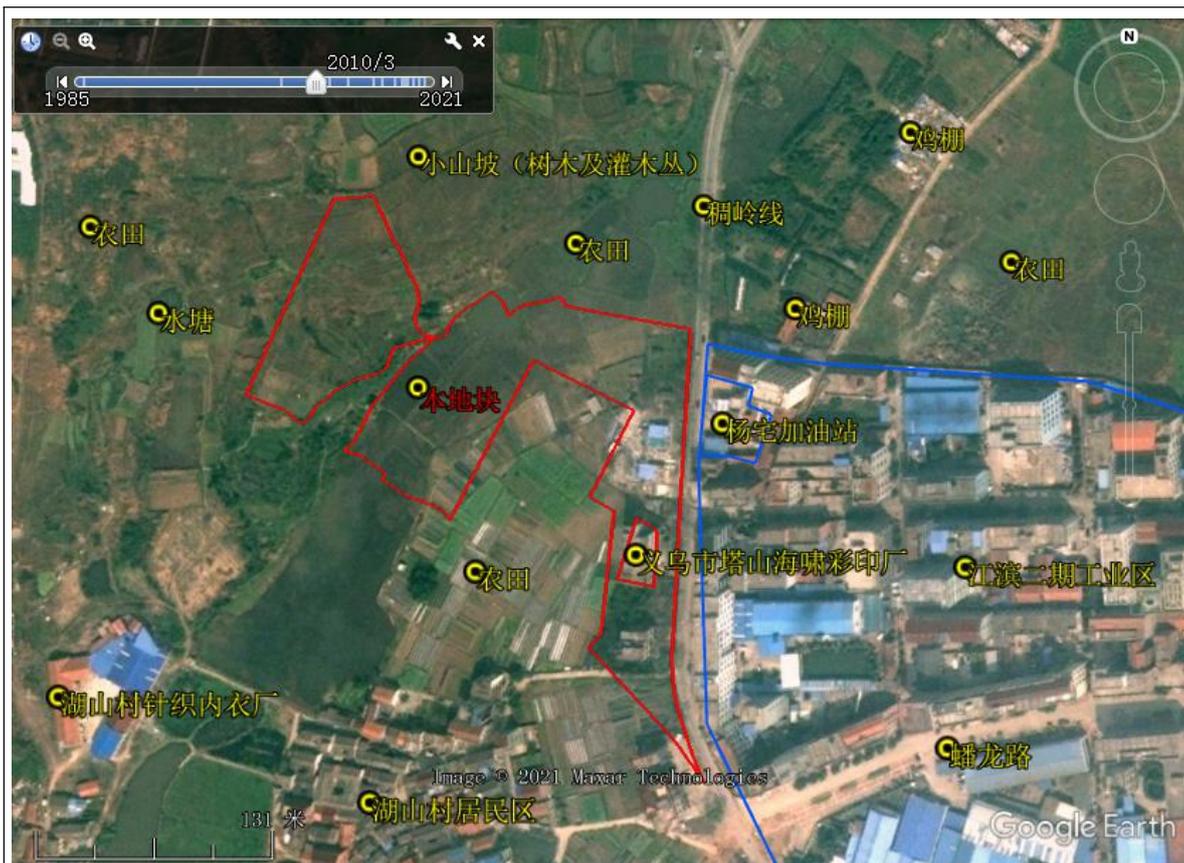
2000年，地块外东侧为稠岭线、农田、杨宅加油站以及江滨二期工业区，南侧为农田、水塘、湖山村居民区，西侧为农田、水塘，北侧为小山坡、农田，地块紧邻义乌市塔山海啸彩印厂。

2000年



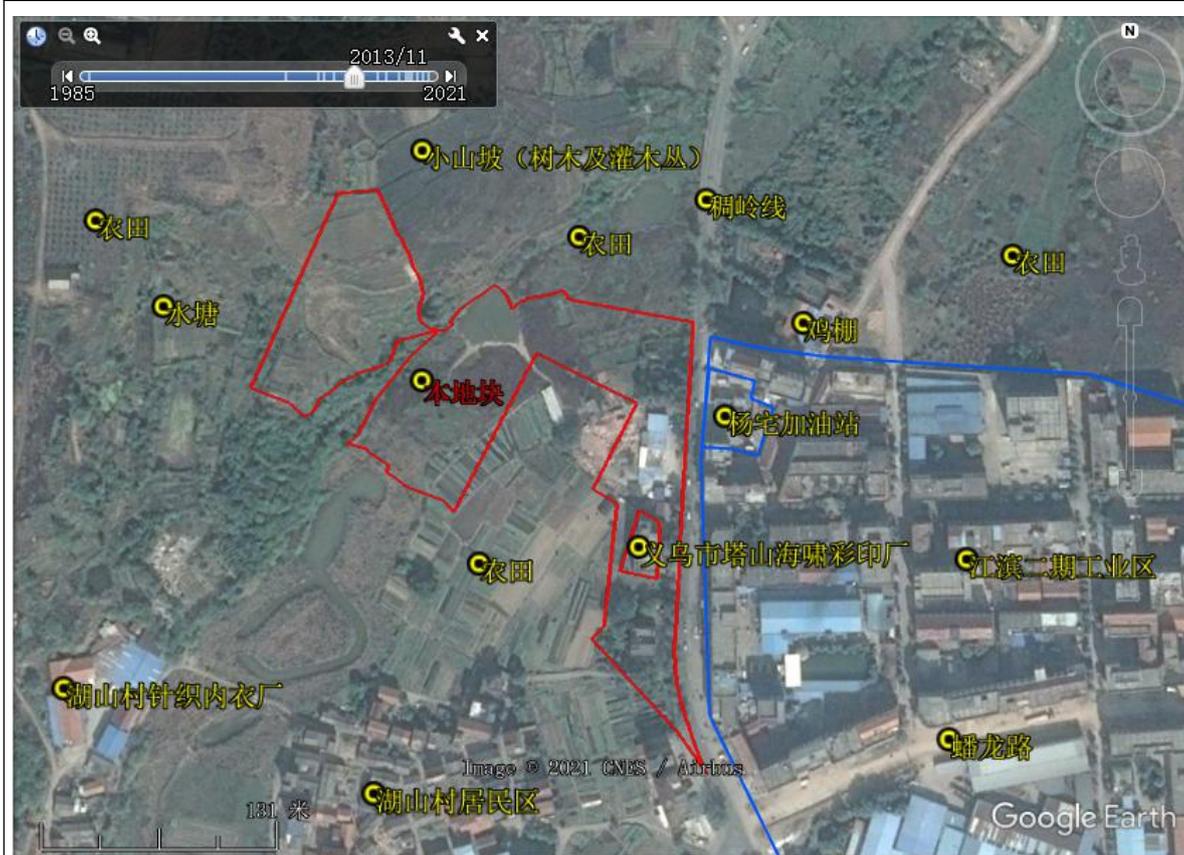
相较于2000年，2006年11月地块外西南侧农田已平整后建为湖山村针织内衣厂，周边其他情况基本不变。

2006年11月



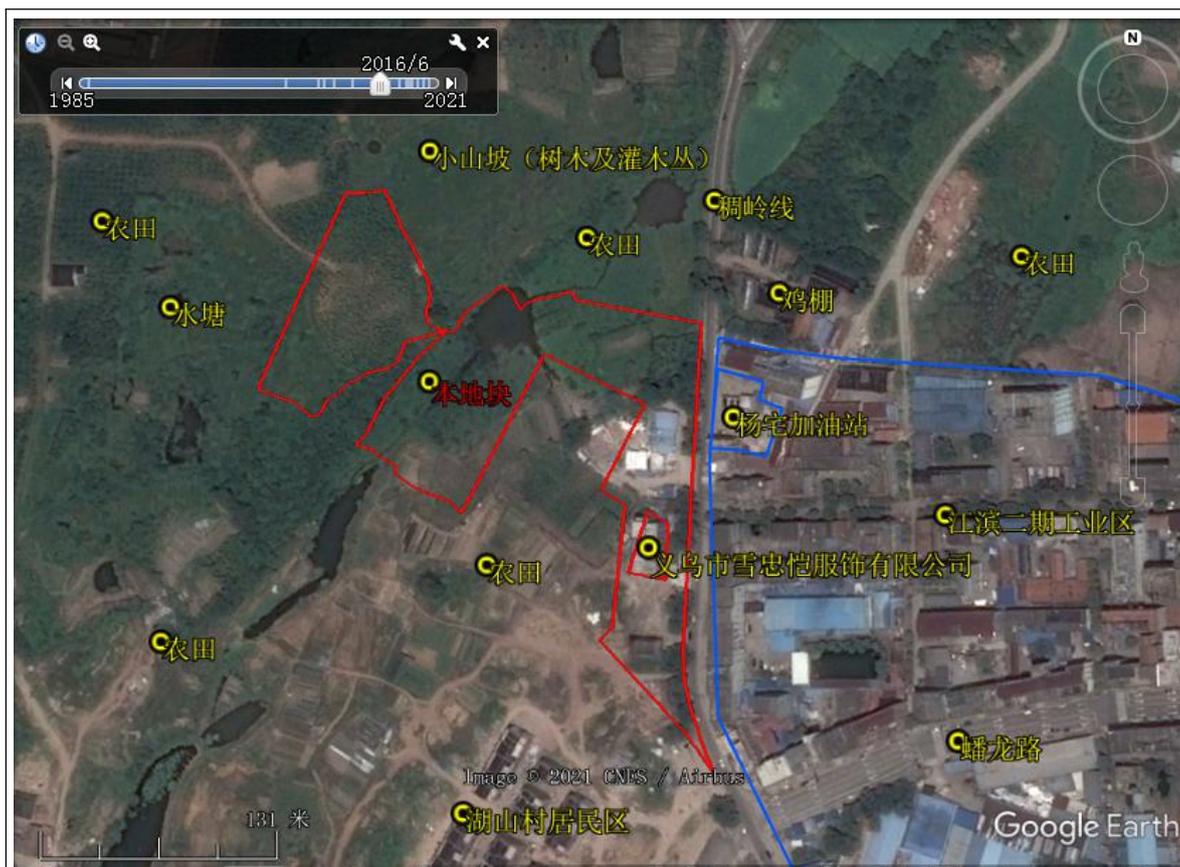
相较于 2006 年 11 月,2010 年 3 月地块外东侧部分农田已变为鸡棚,地块外西南侧湖山村针织内衣厂已扩建,水塘已填平,周边其他情况基本不变。

2010 年 3 月



相较于 2010 年 3 月,2013 年 11 月地块周边情况基本不变。

2013 年 11 月



相较于 2013 年 11 月,2016 年 6 月义乌市塔山海啸彩印厂已将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司,湖山村居民区已完成旧改,湖山村针织内衣厂已拆除变为农田,周边其他情况基本不变。

2016 年 6 月



相较于 2016 年 6 月,2019 年 7 月地块外东南侧(蟠龙路以南)江滨二期工业区已拆除并进行土地平整,地块外西南侧农田已建为堂楼下村居民区,周边其他情况基本不变。

2019 年 7 月



图 3.5-2 相邻地块历史变迁情况

3.6 土壤污染状况第一阶段调查总结

3.6.1 地块资料收集和分析

1、资料收集情况

项目调查小组整理了相关资料收集清单，后通过企业对接，走访相关部门，网页查阅和人员访谈收集了以下资料，详见下表 3.6-1。

表 3.6-1 资料收集情况表

序号	资料信息	资料获取情况及来源	备注
1	地块利用变迁资料		
1.1	辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	获取，浙江省地理信息公共服务平台、谷歌地球	/
1.2	土地管理机构的土地登记资料，土地使用权人变化情况	获取，义乌市佛堂镇人民政府	/
1.3	地块的土地使用和规划资料	获取，义乌市自然资源和规划局、义乌市城市规划设计研究院	/
1.4	其它有助于评价地块污染的历史资料如平面布置图、地形图	获取，人员访谈	/
1.5	地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染等的变化情况	获取，人员访谈	/
2	地块土壤污染状况资料		
2.1	地块内土壤及地下水污染记录	无	/
2.2	地块内危险废弃物堆放记录	无	/
2.3	地块与自然保护区和水源地保护区的位置关系	获取，谷歌地球	/
3	地块相关记录		
3.1	产品、原辅材料和中间体清单、平面布置图、工艺流程图	获取，人员访谈	/
3.2	地下管线图、化学品储存和使用清单、废物管理记录、地上和地下储罐清单	获取，人员访谈	/
3.3	环境监测数据	无	/
3.4	环境影响报告书或表	获取，金华市生态环境局义乌分局	/
3.5	地勘报告	获取，勘查单位	引用《义乌市佛堂镇江北幼儿园新建工程岩土工程勘察报告（详勘）》（2018.10）
3.6	地块内原企业生产建筑物、设备设施清单	获取，人员访谈	/
4	由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料		
4.1	环境质量公告	获取，浙江政务服务网信息公开专栏	/

4.3	生态和水源保护区规划	获取，浙江政务服务网信息公开专栏	/
5	地块所在区域的自然和社会经济信息		
5.1	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料，当地地方性基本统计信息	获取，浙江政务服务网信息公开专栏、国家土壤信息服务平台	/
5.2	地块所在地的社会信息，如人口密度和分布，地块周边敏感目标分布	获取，现场踏勘、谷歌地球	/
5.3	土地利用的历史、现状和规划，相关国家和地方的政策、法规标准	获取，浙江政务服务网信息公开专栏	/
6	地块周边区域资料		
6.1	周边区域敏感目标（类型、规模、特征描述），实地勘察与访谈	获取，现场踏勘、人员访谈	/
6.2	周边区域潜在污染源（类型、生产历史、现状、.....）	获取，现场踏勘、人员访谈、金华市生态环境局义乌分局	/
6.3	周边区域环境现状	获取，现场踏勘、人员访谈	/
6.4	周边区域历史环境概况	获取，浙江省地理信息公共服务平台、谷歌地球及人员访谈等	/
6.5	周边区域规划用地方式	获取，现场踏勘、人员访谈	/
6.6	周边企业审批情况	获取，人员访谈、金华市生态环境局义乌分局	详见附件 11

由表 3.6-1 可知，本次调查主要通过现场踏勘、人员访谈并结合地块历史影像调取到地块历史上建设信息等资料以及地块周边历史使用情况。为进一步掌握地块内及其周边历史使用情况，主要通过以下几个途径进行了资料收集：

（1）收集地块内及其周边历史存在建筑情况等基本资料，若涉及工业企业，则需收集其产品、工艺、设备、污染防治措施及平面布置图等基本资料；收集地块地勘资料；收集义乌市雪忠恺服饰有限公司的不动产权证；

（2）前往义乌市佛堂镇人民政府、义乌市佛堂镇湖山村、杨宅及地块周边居民访谈调查本地块内及周边生产企业的相关情况；

（3）根据公众环境研究中心 IPE 公布的监管记录，调查地块历史上企业无环境监管记录。

2、资料分析情况

根据收集的资料进行分析，获取的主要信息如下：

（1）1999 年，调查地块内东侧土地部分平整后建为义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚，并于 2014 年将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，仍作为办公用房及停车棚使用。该厂房现已作为货物仓库使用（自用，不涉及危化品、有毒有害物质储存），不进行生产加工。通过比对其不动产权证以及访谈佛堂镇经济发展服务中心副主任可知，地块内办公用房及停车棚部分属于违建。

(2) 调查地块内东北侧部分土地平整后搭建了临时竹棚（用于售卖石灰），后拆除搭建了临时钢棚（用于售卖石灰、建材等），均不涉及危化品、有毒有害物质。

(3) 调查地块内西南侧搭建的临时施工营地属于临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程，主要为施工人员生活、办公等人为活动，不涉及拌合站、钢筋加工等，至工程结束后立即拆除。

(4) 调查地块内水塘填埋不涉及外来土，填土来源于地块周边土地平整，因此不存在二次污染影响。

(5) 根据本地块引用的地勘报告可知，土质主要为杂填土、粉砂、圆砾、强风化粉砂岩及中风化粉砂岩，勘探孔内测得初见水位埋深 3.10~6.90m，稳定水位埋深 5.70~10.00m，地下水年变化幅度小于 3.0 米。

(6) 本调查地块紧邻义乌市雪忠恺服饰有限公司（原为义乌市塔山海啸彩印厂），地块外东侧约 13m 处为杨宅加油站，地块外东侧约 6~336m 范围内为平整后待建设的工业用地（原江滨二期工业区），历史上存在义乌市佛堂运输有限公司、义乌市豪哥饰品厂、义乌市金仙袜业有限公司、义乌市南剑袜业有限公司、义乌市乐乐食品厂、义乌市永拓包装厂、义乌市荣盛针织厂、义乌市佛堂阿伟彩印厂以及义乌市金成钢结构工程有限公司等，其中义乌市南剑袜业有限公司于 1999 年建设染色车间（距离本地块红线约 66m），至 2004 年搬迁至芳山路厂区，因此可能会对本地块产生影响。

(7) 地块周边最近敏感点为紧邻的佛堂镇江北幼儿园。

(8) 地块周边区域 1000m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区；

(9) 根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案》（2015），调查地块附近地表水水体为钱塘 102，为东阳江义乌农业用水区，目标水质为 III 类。

3.6.2 现场踏勘情况

现场踏勘主要是结合地块内原有生产企业相关资料和水文地质资料，识别或判别历史生产生活对调查区域潜在污染来源、污染途径等。根据周边的环境敏感状况和地块潜在污染特征，判别调查区域内可能存在的环境健康风险。

现场踏勘以查看地块内义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、临时施工营地以及原临时钢棚位置是否有管网、渗坑、裂缝，是否有污染痕迹，是否有刺激性气味，同时辅以潜在污染可能影响的周边区域。在现场踏勘过程中，对资料分析识别出的潜在污染点和环境敏感点进行现场确认，直观感受现有建筑

物、构筑物的现状，观察地块内的污染迹象，并进行拍摄、照相和现场笔录记录。本次现场踏勘流程详见图 3.6-1。

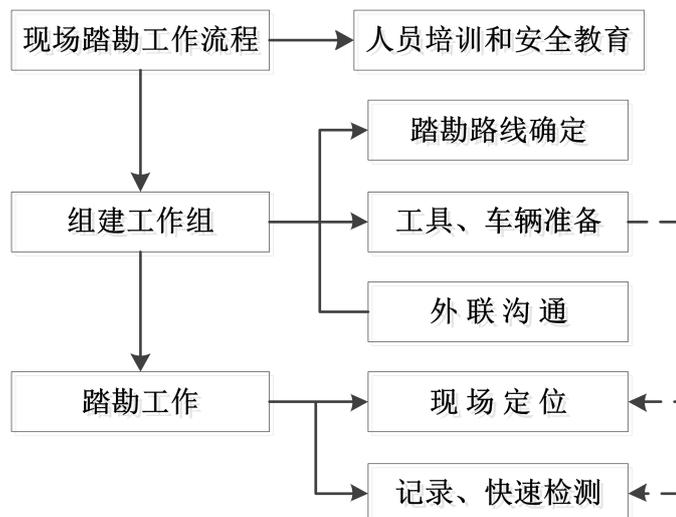


图 3.6-1 现场踏勘流程图

本单位现场初步调查人员于 2022 年 1 月对该调查地块进行了多次现场踏勘，踏勘结果如下：现阶段调查地块内为临时施工营地、小山坡（树木及灌木丛）、平整后土地（待建设的公共管理与公共服务用地）、小溪（自东北往西南流）、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化。现场未发现渗坑，没有污染痕迹，未闻到刺鼻气味。

3.6.3 人员访谈情况

本调查访谈记录依据规范要求进行，主要目的是为了进一步了解场地情况，结合现场踏勘和地块相关资料收集的内容，完善前期的调查分析。

本次访谈主要采取电话、当面交流和书面调查表相结合的方式，受访者主要为义乌市佛堂镇自然资源和规划局科员、佛堂镇经济发展服务中心副主任、佛堂镇湖山村书记、佛堂镇杨宅村长、义乌佛堂杨宅加油站站长、义乌市雪忠恺服饰有限公司负责人以及原江滨二期工业区各企业负责人。访谈人员信息如表 3.6-2 所示，人员访谈具体内容见表 3.6-3。

表 3.6-2 访谈人员信息表

姓名	工作单位	职务	联系方式	在该场地/设施工作服务年限	受访对象类型	访谈方式
杜向杰	义乌市佛堂镇自然资源和规划局	科员	183****0942	3 年	政府管理人员	当面交流、调查表格
傅晓康	义乌市佛堂镇经济发展服务中心	副主任	0579-89****47	3 年	政府管理人员	当面交流、调查表格

王佩勇	佛堂镇湖山村	书记	137****0776	15 年	地块周边工作人员	当面交流、调查表格
杨成美	佛堂镇杨宅/义乌市佛堂运输有限公司	村长/负责人	137****6588	40 年	地块周边工作人员	当面交流、调查表格
吴永俊	佛堂杨宅加油站	站长	159****2270	1 年	地块周边工作人员	当面交流、调查表格
郑忠平	义乌市塔山海啸彩印厂/义乌市雪忠恺服饰有限公司	员工/负责人	136****1777	22 年	企业管理人员	电话访谈、调查表格
陈霞	义乌市豪哥饰品厂	负责人	133****6275	20 年	企业管理人员	电话访谈、调查表格
赵珠良	义乌市南剑袜业有限公司	负责人	135****0512	20 年	企业管理人员	电话访谈、调查表格
曹云娟	义乌市佛堂阿伟彩印厂	负责人	135****0688	20 年	企业管理人员	电话访谈、调查表格

表 3.6-3 人员访谈情况表

受访对象	访谈结果
义乌市佛堂镇自然资源和规划局科员	1、本地块原用途为农用地，规划用途为公共管理与公共服务用地。 2、地块内及其周边未发生过环境污染事故，地块内不存在外来固废堆存等可能存在的污染情况。
义乌市佛堂镇经济发展服务中心副主任	1、本地块原用途为农用地，规划为医疗卫生用地，现已征用。 2、本地块紧邻义乌市雪忠恺服饰有限公司（工业用地），地块外东侧原为江滨二期工业区，现已拆除。 3、地块内及其周边未发生过环境污染事故，地块内不存在外来固废堆存等可能存在的污染情况。
佛堂镇湖山村书记	1、本地块原属于湖山村、杨宅的集体共有土地，用于种田、种树等，现已征用。 2、本地块在 1998 年及以前为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点，2000 年地块内东北侧部分土地平整后搭建了临时竹棚（用于售卖石灰），2006 年竹棚拆除后搭建了临时钢棚（用于售卖石灰、建材等），2016 年钢棚拆除、湖山村居民点拆迁，2019 年地块内土地平整，2020 年地块内小溪改道，水塘被填平（填土来源于地块内土地平整）。 3、2019 年地块外南侧的临时工棚属于佛堂镇江北幼儿园建设工程，用于钢筋加工。 4、2005 年地块外西南侧厂房为湖山村针织内衣厂，2008 年扩建，2015 年拆除，生产工艺简单，主要为布料裁剪、缝制及包装等，不涉及染色、定型。 5、地块内及其周边未发生过环境污染事故，地块内不存在外来固废堆存等可能存在的污染情况。

佛堂镇杨宅村长/义乌市佛堂运输有限公司负责人	<p>1、本地块原属于湖山村、杨宅的集体共有土地，用于种田、种树等，现已征用。</p> <p>2、地块外东侧杨宅居民点在 2008 年及以前一直为农田，2009 年建为鸡棚，至 2020 年拆除。</p> <p>3、义乌市佛堂运输有限公司厂区在 1993 年及以前一直为农田，1994 年建为义乌市佛堂运输有限公司（为日用货物运输，不涉及危化品及有毒有害物质），2020 年拆除。</p> <p>4、地块内及其周边未发生过环境污染事故，地块内不存在外来固废堆存等可能存在的污染情况。</p>
佛堂杨宅加油站站长	<p>1、杨宅加油站于 1995 年建设，1994 年及以前一直为农田。</p> <p>2、杨宅加油站地面均已进行水泥硬化，油罐区已做好防腐防渗措施，采用地埋式双层油罐（于 2019 年完成改造），环保设施及手续完善，未发生过环境污染事故。</p> <p>3、地块内及其周边未发生过环境污染事故。</p>
义乌市塔山海啸彩印厂员工/义乌市雪忠恺服饰有限公司负责人	<p>1、1999 年，调查地块内东侧农田部分平整后建为义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚，并于 2014 年将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，仍作为办公用房及停车棚使用。该厂房现已作为货物仓库使用（自用，不涉及危化品、有毒有害物质），不进行生产加工。</p> <p>2、义乌市塔山海啸彩印厂生产工艺：聚乙烯（PE）塑料粒子（新料）—挤出一吹膜—凹印—卷取—包装成品，厂区地面已进行水泥硬化，危废仓库已做好防腐防渗措施，环保设施完善，厂区内未发生过环境污染事故。</p> <p>3、地块内及其周边未发生过环境污染事故。</p>
义乌市豪哥饰品厂负责人	<p>1、义乌市豪哥饰品厂厂区在 1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市豪哥饰品厂，主要工艺为塑料粒子（新料）注塑生产，不涉及喷漆，于 2020 年厂房拆除。</p> <p>2、厂区地面已进行水泥硬化，环保设施完善，未发生过环境污染事故。</p>
义乌市南剑袜业有限公司负责人	<p>1、义乌市南剑袜业有限公司厂区在 1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市南剑袜业有限公司，于 2020 年厂房拆除。染色车间于 1999 年建设（距离本地块红线约 66m），至 2004 年搬迁至芳山路厂区。染色废水经厂内污水处理站处理后纳入市政污水管网。</p> <p>2、厂区地面已进行水泥硬化，危废仓库已做好防腐防渗措施，环保设施完善，未发生过环境污染事故。</p>
义乌市佛堂阿伟彩印厂负责人	<p>1、义乌市佛堂阿伟彩印厂厂区在 1998 年及以前一直为农田，1999 年建为义乌市佛堂阿伟彩印厂，主要工艺为纸制品胶印（无制版工艺），于 2020 年厂房拆除。</p> <p>2、厂区地面已进行水泥硬化，危废仓库已做好防腐防渗措施，环保设施完善，未发生过环境污染事故。</p>

人员访谈表详见附件 2，人员访谈照片见图 3.6-2。

图 3.6-2 人员访谈照片

3.6.4 小结

根据收集的资料、现场踏勘及人员访谈，发现地块内部企业为义乌市雪忠恺服饰有限公司（原为义乌市塔山海啸彩印厂）的办公用房及停车棚，另外地块内东北侧搭建过临时棚（用于售卖石灰、建材等），地块内西南侧搭建了临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）；相邻地块历史上企业主要有义乌市塔山海啸彩印厂、义乌市雪忠恺服饰有限公司、湖山村针织内衣厂、原江滨二期工业区企业（义乌市佛堂运输有限公司、义乌市豪哥饰品厂、义乌市金仙袜业有限公司、义乌市南剑袜业有限公司、义乌市乐乐食品厂、义乌市永拓包装厂、义乌市荣盛针织厂、义乌市佛堂阿伟彩印厂以及义乌市金成钢结构工程有限公司等）。

根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发[2021]21号），本地块拟规划为医疗卫生用地，为敏感用地，属于浙环发[2021]21号文件中的甲类地块，应按规定进行土壤污染状况调查。属于甲类地块且原用途为农用地或未利用地的，同时满足以下条件的，相应的土壤污染调查以污染识别为主、可不进行采样检测：

- （1）历史上未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质贮存或输送的；
- （2）历史上未曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋的；
- （3）历史监测或调查表明不存在土壤或地下水污染的；
- （4）现场检查或踏勘表明不存在土壤或地下水污染迹象的，或者不存在紧邻周边污染源直接影响的；
- （5）相关用地历史、污染状况等资料齐全，能够排除污染可能性的。

将本次第一阶段调查结果对照以上规定要求，详见下表。

表 3.6-4 第一阶段污染识别结果与要求对照分析表

序号	识别内容	污染识别结果	支撑材料
1	历史上未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质贮存或输送的；	地块内东侧建有义乌市雪忠恺服饰有限公司（原为义乌市塔山海啸彩印厂）的办公用房及停车棚，该厂房现已作为货物仓库使用（自用），不进行生产加工，不涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质贮存或输送。	历史影像图、人员访谈

2	历史上未曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋的；	地块历史上不涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋。	人员访谈
3	历史监测或调查表明不存在土壤或地下水污染的；	地块及其周边未开展过土壤、地下水监测，因此无历史监测数据，且根据人员访谈，地块及其周边不存在土壤或地下水污染。	人员访谈
4	现场检查或踏勘表明不存在土壤或地下水污染迹象的，或者不存在紧邻周边污染源直接影响的；	现场调查未发现污染迹象，但地块紧邻义乌市雪忠恺服饰有限公司（原为义乌市塔山海啸彩印厂），周边存在江滨二期工业区，可能会对本地块造成影响。	现场踏勘、人员访谈
5	相关用地历史、污染状况等资料齐全，能够排除污染可能性的。	地块相关资料齐全，地块周边历史上存在江滨二期工业区，可能会对本地块造成影响。	现场踏勘、历史影像图、人员访谈、收集资料等

综上所述，佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块周边历史上存在潜在的污染源和污染物，可能会对本地块土壤及地下水造成影响，因此需进行第二阶段土壤污染状况调查。

3.7 地块利用规划

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块原用途为农用地，原属于湖山村、杨宅的集体共有土地，用于种田、种树等，现已被佛堂镇政府征用。根据《义乌市 2020 年度计划第十八批次建设用地》（批准文号：浙土字（330782）A[2020]-0014）以及规划说明（义规说明[2020]1089 号），本地块规划用地面积为 24562.4 平方米，规划用地性质为公共管理与公共服务用地中的医疗卫生用地（A5），土地性质变更批准时间为 2021 年 1 月 19 日。

4 地块潜在污染源和污染物识别

4.1 调查地块潜在污染源和特征污染物识别

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块在 1998 年及以前为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点，1999 年地块内东侧土地部分平整后建为义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚，2000 年地块内东北侧部分土地平整后搭建了临时竹棚（用于售卖石灰），2006 年竹棚拆除后搭建了临时钢棚（用于售卖石灰、建材等），2014 年义乌市塔山海啸彩印厂将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，2016 年钢棚拆除、湖山村居民点拆迁，2019 年地块内土地平整，地块东南侧建为公园绿化，2020 年地块内小溪改道，水塘被填平（填土来源于地块内土地平整），地块西南侧搭建了临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程），2022 年地块内为临时施工营地、小山坡（树木及灌木丛）、平整后土地（待建设的公共管理与公共服务用地）、小溪（自东北往西南流）、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化。

根据调查地块潜在污染源和特征污染物识别，地块内生产企业不属于重污染企业。调查地块特征污染物识别见表 4.1-1。

表 4.1-1 地块特征污染物识别

位置	建筑名称	潜在特征污染物（因子）	备注
地块东南侧	湖山村居民点	/	主要为湖山村民生活居住，不产生污染。
地块东侧	义乌市雪忠恺服饰有限公司（原为义乌市塔山海啸彩印厂）的办公用房及停车棚	/	作为厂内办公用房及停车棚使用，不产生污染。
地块东北侧	临时竹棚	/	主要用于售卖石灰，不进行生产加工，不产生污染。
	临时钢棚	/	主要用于售卖石灰、建材等，不进行生产加工，不产生污染。
地块西南侧	临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）	/	主要为施工人员生活、办公等人为活动，不涉及拌合站、钢筋加工等，至工程结束后立即拆除，不产生污染。

4.1.1 农用地使用阶段

调查地块在 1998 年及以前为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点。地块历史上农田主要为附近村民自用种植蔬菜瓜果等，不进行大量种植销售，农药、化肥用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其

化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等；我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度已削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小，对土壤环境影响较小；水塘及小溪水质情况良好，无明显异味，仅为附近村民灌溉农田使用，未曾进行水产养殖，对土壤环境影响较小；湖山村居民点主要为村民生活居住等人为活动。因此，不考虑有机农药类特征污染物。

4.1.2 佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块生产企业使用阶段

根据人员访谈，调查地块历史上存在企业主要为义乌市雪忠恺服饰有限公司（原为义乌市塔山海啸彩印厂）的办公用房及停车棚、临时竹棚/钢棚、临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）。办公用房及停车棚不进行生产，不产生污染；临时竹棚/钢棚用于售卖石灰、建材等，不进行生产加工，不产生污染；临时施工营地主要为施工人员生活、办公等人为活动，不涉及拌合站、钢筋加工等，至工程结束后立即拆除，不产生污染。因此，不存在生产污染物。

4.1.3 地块生产企业拆除阶段

根据人员访谈，调查地块内的临时竹棚于 2006 年拆除，临时钢棚于 2016 年拆除。根据现场踏勘，地块内原工棚位置的原有建构物均已拆除，现场不存在遗留物料及残留污染物，不存在遗留设备，为平整后待建状态。现阶段义乌市雪忠恺服饰有限公司（原为义乌市塔山海啸彩印厂）的办公用房及停车棚、临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）仍未拆除。

4.1.4 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据现场踏勘及人员访谈，现状地块内未发现有毒有害物质。地块历史上为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、湖山村居民点、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、临时竹棚、临时钢棚、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化、临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）。

农田主要为附近村民自用种植蔬菜瓜果等，不进行大量种植销售，农药、化肥用量较少。根据相关文献，有机氯、有机磷农药因其化学结构的差异，半衰期在几个月到几年不等；我国自 1982 年起禁用较难降解的 DDT，至今已约 39 年，以 3 年的半衰期计算，如今土壤中的浓度已削减至最初的万分之一，农药残留的可能性较小；水塘及小溪水质情况良好，无明显异味，仅为附近村民灌溉农田使

用，未曾进行水产养殖；湖山村居民点生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，厨房油烟经油烟净化器处理后排放，生活垃圾由市环卫部门统一清运，后其拆迁产生的建筑垃圾、弃土统一收集后按城市建设管理部门规定要求处置；办公用房及停车棚不进行生产，不产生污染；临时竹棚/钢棚用于售卖石灰、建材等，不进行生产加工，不产生污染；临时施工营地主要为施工人员生活、办公等人为活动，不涉及拌合站、钢筋加工等，至工程结束后立即拆除，不产生污染。

因此，地块内不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，因此也无有毒有害物质的储存、使用和处置情况记录。

4.1.5 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现场踏勘及人员访谈，现状地块内未发现有槽罐堆放，因此不存在槽罐泄漏情况。

地块历史上为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、湖山村居民点、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、临时竹棚、临时钢棚、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化、临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程），不涉及槽罐堆放，因此不存在槽罐泄漏情况。

4.1.6 固体废物和危险废物的处理情况分析

根据现场踏勘及人员访谈，现状地块内未发现有危险废物堆放、固废堆放与倾倒及固废填埋等。

地块历史上为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、湖山村居民点、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、临时竹棚、临时钢棚、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化、临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）。湖山村居民点产生的生活垃圾由市环卫部门统一清运，后其拆迁产生的建筑垃圾、弃土统一收集后按城市建设管理部门规定要求处置；办公用房、临时施工营地产生的生活垃圾由市环卫部门统一清运；临时竹棚/临时钢棚产生的一般包装废料收集后外售，生活垃圾由市环卫部门清运。因此地块历史上不涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒及固废填埋等，也未存在其它可能造成土壤污染的情形。

4.1.7 管线、沟渠泄漏情况分析

根据现场踏勘及人员访谈，现状地块内存在地下电缆以及一条自东北往西南流向的小溪（其源头为水塘，水质情况良好，无明显异味，仅为附近村民灌溉农田使用，未曾进行水产养殖，现已改为沟渠），未发现渗坑及泄漏情况。

地块历史上为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）、湖山村居民点、义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、临时竹棚、临时钢棚、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化、临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）。因此不存在管线、沟渠泄漏情况。

4.1.8 地下设施情况分析

根据现场踏勘，现状地块内未发现有地下设施情况。

根据人员访谈，地块历史上义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚、临时竹棚/临时钢棚、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程）均不产生生产废水，不存在污水处理设施及地下污水池，因此不存在又地下设施情况。

4.1.9 与污染物迁移相关因素分析

污染物迁移是指污染物在环境中发生空间位置的移动及其所引起的污染物富集、扩散和消失的过程。根据现场踏勘及人员访谈，地块现状及历史上从未进行过任何工业企业生产活动，地块红线紧邻工业企业，可能存在污染物迁移情况，因此可能会对本地块造成一定影响。

5 工作计划

5.1 补充资料的分析

根据现场踏勘及人员访谈，收集到的资料有地块边界红线范围、地块附近地勘资料、访谈资料、地块使用历史等。本项目人员访谈主要采取当面交流、电话交流和书面调查表相结合的方式。相关记录见附件。

5.2 采样方案

5.2.1 采样点位布设

5.2.1.1 点位布设方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）要求，检测项目根据保守性原则，按照第一阶段调查确定的地块内外潜在污染源和污染物，依据国家和地方相关标准中的基本项目要求，同时考虑污染物的迁移转化，判断样品的检测分析项目；对于不能确定的项目，可选取潜在典型污染样品进行筛选分析。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），建设用地土壤污染监测常用的监测点位布设方法包括系统随机布点法、系统布点法、分区布点法和专业判断布点法，详见表 5.2-1 和图 5.2-1：

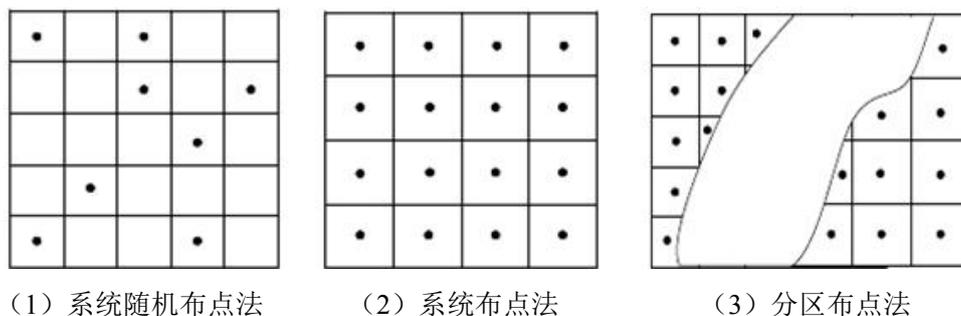


图 5.2-1 布点方式示意图

初步采样时，一般不进行大面积和高密度的采样，只是对疑似污染的区域进行少量布点与采样分析。

(1) 采用专业判断布点方法，在地块污染识别的基础上选择潜在污染区域进行布点，重点是地块内的储罐储槽、污水管线、污染处理设施区域、危险物质储存库、物料储存及装卸区域、“跑冒滴漏”严重的生产装置区、发生过污染事故所涉及到的区域、受大气无组织排放影响严重的区域、受污染的地下水污染

区域、道路两侧区域、相邻企业等区域。

(2) 对于污染源较为分散的地块和地貌严重破坏的地块，以及无法确定地块历史生产活动和各类污染装置位置时，可采用系统布点法（也称网格布点法）。

(3) 无法在疑似污染区域，特别是罐槽、污染设施等底部采样时，则应尽可能接近疑似污染场地且在污染物迁移的下游方向布置采样点。采样点和可能污染点相差距离较大时，应在设施拆除后，在设施底部补充采样。

表 5.2-1 常见的布点方法及适用条件

布点方法	特点及适用条件
系统随机布点法	是将监测区域分成面积相等的若干场地，从中随机（随机数的获得可以利用掷骰子、抽签、查随机数表的方法）抽取一定数量的场地，在每个场地内布设一个监测点位，抽取的样本数要根据场地面积、监测目的及场地使用状况确定，主要适用于污染分布均匀的场地。
分区布点法	适用于土地使用功能不同及污染特征明显差异的场地，分区布点法是将场地划分成不同的小区，再根据小区的面积或污染特征确定布点的方法对于土地使用功能相近、单元面积较小的生产区也可将几个单元合并成一个监测场地。
系统布点法	适用于各类场地情况，特别是污染分布不明确或场地原始状况严重破坏的情况，系统布点法是将监测区域分成面积相等的若干场地，每个场地内布设一个监测点位。
专业判断布点法	适用于潜在污染明确的场地。

初步调查采样监测布点方法为：根据国家和省相关技术导则及要求，在详细了解本调查地块产排污环节的基础上，结合类似厂区经验，最终确定布点方法为系统随机布点法和专业判断布点法相结合，布点根据地块面积，采用按 40 米×40 米网格布点，并考虑历史建筑进行布点。

5.2.1.2 点位布设原则

初步调查采样点的位置及分布密度将影响详细场地调查的针对性和客观性。因此采样布设点位应尽可能全面、准确地代表和反映场地内土壤污染程度及其分布情况，同时兼顾采样监测工作量、经费以及监测周期等限制。

(1) 点面结合，全面覆盖：根据地块内原有企业的污染程度，将主要污染企业的生产区域、储罐区、固废堆场、原辅料仓库等作为重点区域布点，厂前区和未利用地作为一般性区域布点，即采用分区布点法。

(2) 功能分区，突出重点：重点针对各区块内的诸如生产车间、储罐区、固废堆场、原辅料仓库等等可能的污染热点区域进行专业判断布点。

(3) 资源节约，操作可行：点位布设需要结合采样现场的实际情况，充分考虑周边环境、交通条件以及采样安全性。同时兼顾经济原则，最大限度节约成本、人力物力资源。

5.2.1.3 点位布设位置

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环公告 2017 年第 72 号）及相关规定，场内土壤及地下水点位的布设数量是在搜集资料、现场踏勘和人员访谈的基础上，以覆盖场地内所有污染源为原则进行布设。初步调查阶段，场地面积 $>5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个点；详细调查阶段，对于根据污染识别和初步调查筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每 400m^2 不少于 1 个，其他区域每 1600m^2 不少于 1 个，地下水采样点位数每 6400m^2 不少于 1 个。

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）：对于地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况调查阶段性结论间隔一定距离按三角形或四边形至少布置 3~4 个点位监测判断；如果地块内没有符合要求的浅层地下水监测井，则可根据调查阶段性结论在地下水径流的下游布设监测井；如果地块地下岩石层较浅，没有浅层地下水富集，则在径流的下游方向可能的地下蓄水处布设监测井。

根据佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块用地规划红线图，本调查区域用地面积约为 24562.4m^2 。调查区域内共布设土壤监测点位 10 个，地下水点位 4 个；在调查地块西北侧（上游）的农用地区域布设 1 个土壤及地下水采样对照点 S01/W0，北侧（上游）、东侧（下游）和南侧（下游）各布设 1 个土壤采样对照点 S02、S03、S04 地下水点位与土壤监测点位重合。

调查地块对照点位及采样点位布设分别见图 5.2-2 和图 5.2-3。具体采样点位布设见图 5.2-2。



图 5.2-2 调查地块对照点位布设图

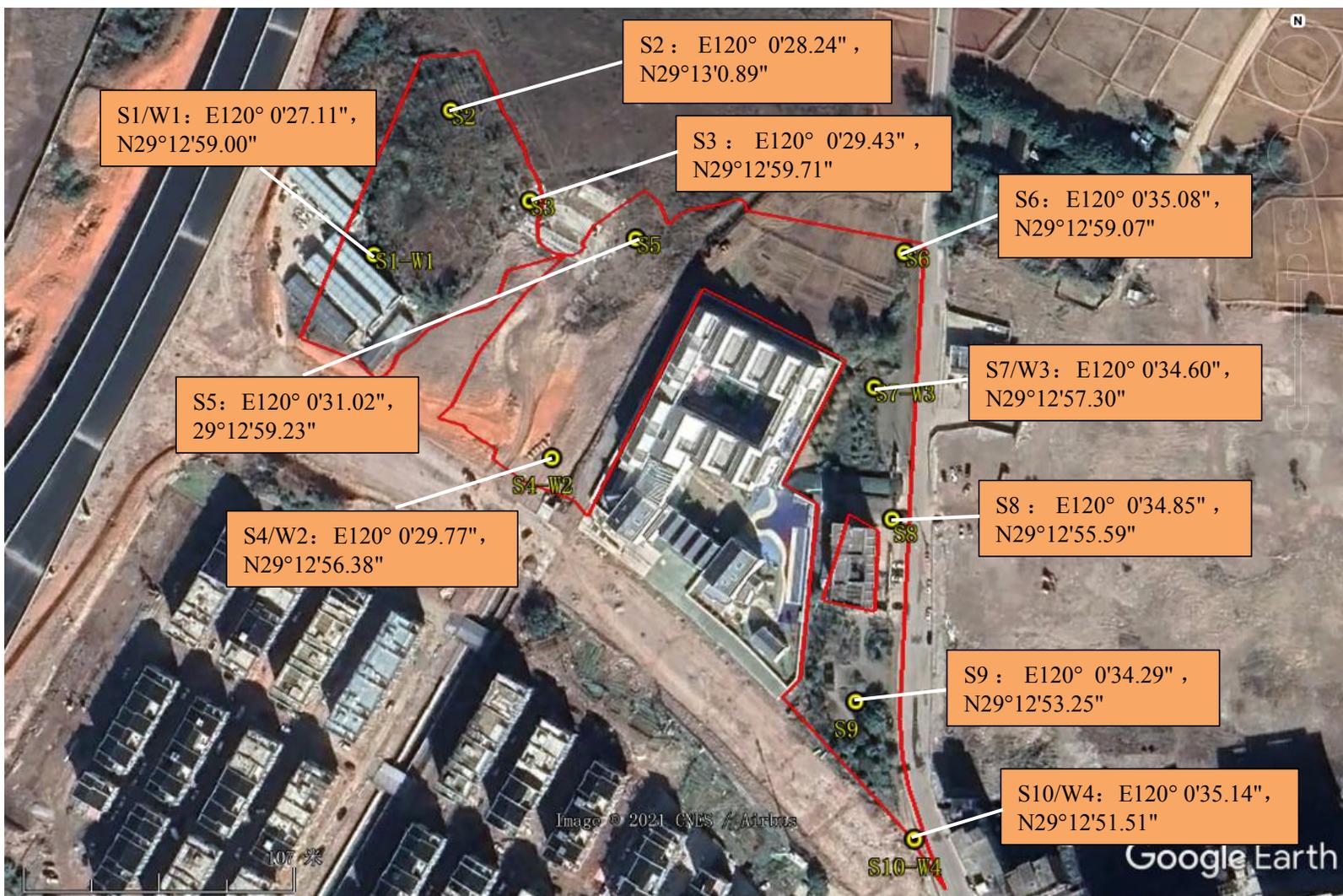


图 5.2-3 调查地块采样点位布设图

表 5.2-2 点位布设一览表

序号	点位编号	经度 E	纬度 N	位置	布点理由	钻探深度	备注
1	S01/W0	120° 0'23.36"	29°13'1.96"	调查地块西北侧（上游） 115m 的农用地	场外对照点；据历史影像，该地块一直为农田，未有企业生产。	6m	土壤、 地下水
2	S02	120° 0'31.85"	29°13'4.07"	调查地块北侧（上游） 115m 的农用地	场外对照点；据历史影像，该地块一直为农田，未有企业生产。	0-0.5m	土壤
3	S03	120° 0'52.29"	29°12'57.48"	调查地块东侧（下游） 460m 的农用地	场外对照点；据历史影像，该地块一直为农田，未有企业生产。	0-0.5m	土壤
4	S04	120° 0'37.71"	29°12'37.69"	调查地块南侧（下游） 405m 的农用地	场外对照点；据历史影像，该地块一直为农田，未有企业生产。	0-0.5m	土壤
5	S1/W1	120° 0'27.11"	29°12'59.00"	闲置用地	系统随机布点法；据历史影像，该区域曾为小山坡（树木及灌木丛）、平整后待建设用地，且靠近临时施工营地，未有企业生产。	6m	土壤、 地下水
6	S2	120° 0'28.24"	29°13'0.89"	闲置用地	系统随机布点法；据历史影像，该区域曾为小山坡（树木及灌木丛）、平整后待建设用地，未有企业生产。	6m	土壤
7	S3	120° 0'29.43"	29°12'59.71"	原临时施工营地（现已拆除变为闲置用地）	据历史影像，该区域曾为小山坡（树木及灌木丛）、临时施工营地（现已拆除），未有企业生产。	6m	土壤
8	S4/W2	120° 0'29.77"	29°12'56.38"	闲置用地	系统随机布点法；据历史影像，该区域曾为农田、平整后待建设用地，未有企业生产。	6m	土壤、 地下水
9	S5	120° 0'31.02"	29°12'59.23"	原水塘位置	据历史影像，该区域曾为水塘、平整后待建设用地（填土来源于周边土地平整），未有企业生产。	6m	土壤
10	S6	120° 0'35.08"	29°12'59.07"	闲置用地	系统随机布点法；据历史影像，该区域曾为农田、平整后待建设用地，且靠近江滨二期工业区，未有企业生产。	6m	土壤

11	S7/W3	120° 0'34.60"	29°12'57.30"	闲置用地	系统随机布点法；据历史影像，该区域曾为农田、平整后待建设用地，且靠近杨宅加油站，未有企业生产。	6m	土壤、地下水
12	S8	120° 0'34.85"	29°12'55.59"	义乌市雪忠恺服饰有限公司办公用房及停车棚	据历史影像，该区域现为义乌市雪忠恺服饰有限公司办公用房及停车棚，从历史影像看原为农田、义乌市塔山海啸彩印厂办公用房及停车棚，未曾进行生产活动。	6m	土壤
13	S9	120° 0'34.29"	29°12'53.25"	原湖山村居民点位置	据历史影像，该区域曾为湖山村居民点、农田及公园绿化，且靠近江滨二期工业区，未曾进行生产活动。	6m	土壤
14	S10/W4	120° 0'35.14"	29°12'51.51"	闲置用地	系统随机布点法；据历史影像，该区域曾为农田、平整后待建设用地，且靠近江滨二期工业区，未有企业生产。	6m	土壤、地下水

5.2.2 采样深度及方式

5.2.2.1 土壤采样深度

1、原则上钻探深度至相对隔水层但不打穿隔水层底板，采样深度根据实际情况而定。根据引用地勘资料，引用地勘地块土层分布自上而下为杂填土（层厚 0.50~3.80m）、粉砂（层厚 0.50~1.40m）、圆砾（层厚 4.30~6.70m）、强风化粉砂岩（层厚 0.30~0.90m）、中风化粉砂岩（揭露层厚 5.00~7.80 米）。

2、调查区域内 S1-S10 采样点土样 3m 以内每 0.5m 取一个样，3-6m 按每 1m 取 1 个样；对照点 S01 土壤和地下水钻探深度为 6m。对照点 S02、S03、S04 仅取土壤表层样（0-0.5m）。

3、当第一层含水层为非承压类型，土壤钻孔或地下水监测井深度应至含地下水采样深度水层底板顶部。取表层 0-0.5m、初见水位线附近、下层土壤、土层变层处或明显颜色异常或快筛数据异常的位置或含水层底板（弱透水层），各点位筛选出 4-5 个样品进行实验室检测，送样间隔不超过 2m。各采样点的具体位置可根据便携式现场测试仪器、土壤污染目视判断（如异常气味和颜色等）来确定。

5.2.2.2 地下水的采样深度

1、根据《建设用土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(HJ 25.2-2019)：根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板。一般情况下采样深度应在监测井水面下 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。

2、根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），监测井的深度应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和厚度来确定，且尽可能超过已知最大地下水埋深以下 2m，并不穿透浅层地下水底板。

根据引用的地勘资料，该场地所在区域地下水埋深较浅，约在 3.10~6.90m 之间。本次地下水监测建井深度定为 6m，本地块内地下水不涉及重质非水溶性物质，因此采样深度为监测井水面下 0.5~1m 左右。当发现存在 LNAPL 时，改为采地下水上部水样。调查区域存在石油烃污染物，石油烃属于 LNAPL 污染物，地下水应采上部水样。

5.2.2.3 采样深度

调查区域各点位采样深度见表 5.2-3。

表 5.2-3 调查区域各点位采样深度

类别	点位编号	钻探深度 (m)	优先筛选土壤样品深度/筛管深度范围 (m)	选择理由/确定原则	备注
土壤	S1-S10、S01	6	0-0.5	表层, 污染易富集	存在颜色气味等异常污染痕迹、或现场快速检测识别出的污染相对较重的位置, 可单独采样或结合前述三个不同深度合并采样; 不同土层性质至少采 1 个样品, 样品送样间隔不能超过 2m
			水位线附近	污染物存在 LNAPL, 水位线附近污染易富集, 根据实际地下水位调整	
			含水层	水中污染物易迁移	
			水位线-6m	土层变层处易富集污染, 结合快筛结果确定	
	S02、S03、S04	表层样	0-0.5	表层, 污染易富集	/
地下水	W0、W1-W4	6	根据实际水位调整	特征污染物包含石油烃, 属于 LNAPL 类污染物, 地下水监测井筛管大部分位于含水层内即可; 筛管上沿可略高于地下水年最高水位以便取到表层 LNAPL	/

5.2.3 采样频次

采样一次。平行样的数量不少于总样品数的 10%。

5.2.4 检测因子

本次初步调查方案确定的其他污染因子主要依据《土壤环境质量建设用地土壤污染 风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 2 中其他项目监测指标与上述常规监测因子不重合的因子作为本场地初步调查的特征污染因子。结合本报告第 4 章节调查地块及相邻地块的历史、现状使用情况(主要根据历史生产企业使用的原辅材料、生产工艺、厂区总平面布置等)分析, 本地块内仅为湖山村居民点、义乌市雪忠恺服饰有限公司(原为义乌市塔山海啸彩印厂)的办公用房及停车棚、临时竹棚/临时钢棚、临时施工营地(临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程), 均不涉及工业生产活动, 无潜在污染源; 但地块周边现状及历史上存在义乌市雪忠恺服饰有限公司、义乌市塔山海啸彩印厂、杨宅加油站、湖山村针织内衣厂、原江滨二期工业区企业(义乌市佛堂运输有限公司、义乌市豪哥饰品厂、义乌市金仙袜业有限公司、义乌市南剑袜业有限

公司、义乌市乐乐食品厂、义乌市永拓包装厂、义乌市荣盛针织厂、义乌市佛堂阿伟彩印厂以及义乌市金成钢结构工程有限公司等），因此确定本地块特征污染因子筛选见表 5.2-4~表 5.2-6，特征因子的确定较为合理。根据《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的要求，表 1 中所列项目为初步调查阶段建设用地土壤污染风险筛选的必测项目，因此本次污染识别分析确定为特征污染因子的项目若已列于 GB36600-2018 表 1 中的为必测项目，选取为检测因子；未列于表 1 中的其他特征污染因子根据污染识别分析，并按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）及相关技术确定为检测因子。因此，本次调查检测因子的选取较为合理。

表 5.2-4 土壤检测指标筛选表

污染识别分析的特征因子	土壤分析确定的监测指标	其中不属于基本 45 项指标	取舍依据
石油烃 C ₆ -C ₉ 、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、甲基叔丁基醚、Cl ⁻ 、氟化物、镉、总铬、硫化物、硫酸盐、总磷、砷、汞、苯并[a]芘、氨氮、甲苯、二甲苯、六六六（表层样）、滴滴涕（表层样）	<p>①基础项：pH、重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCS（11 项）</p> <p>②特征项：石油烃 C₆-C₉、石油烃 C₁₀-C₄₀、甲基叔丁基醚、Cl⁻、氟化物、镉、总铬、硫化物、硫酸盐、总磷、氨氮、六六六（表层样）、滴滴涕（表层样）</p>	pH、石油烃 C ₆ -C ₉ 、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、甲基叔丁基醚、Cl ⁻ 、氟化物、镉、总铬、硫化物、硫酸盐、总磷、氨氮、六六六（表层样）、滴滴涕（表层样）	/

表 5.2-5 地下水指标筛选表

污染识别分析的特征因子	地下水筛选的监测指标
石油类、甲基叔丁基醚、Cl ⁻ 、氟化物、镉、总铬、硫化物、硫酸盐、总磷、砷、汞、苯并[a]芘、氨氮、甲苯、二甲苯、六六六、滴滴涕	<p>①基础 45 项：重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCS（11 项）</p> <p>②常规项（地下水质量常规指标及限值前 37 项）：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯</p> <p>③特征项：石油类、甲基叔丁基醚、Cl⁻、镉、总铬、总磷、六六六、滴滴涕</p>

表 5.2-6 检测指标确定一览表

类型	检测指标	备注
土壤 (59项)	<p>①基础项: pH、重金属及无机物(7项)、VOC(27项)、SVOCS(11项)</p> <p>②特征项: 石油烃 C₆-C₉、石油烃 C₁₀-C₄₀、甲基叔丁基醚、Cl⁻、氟化物、镉、总铬、硫化物、硫酸盐、总磷、氨氮、六六六(表层样)、滴滴涕(表层样)</p>	土壤深度初步设定为 6m; 0~0.5m, 0.5~1m, 1~1.5m, 1.5~2m, 2~2.5m, 2.5~3m, 3~4m, 4~5m, 5~6m 处土壤样品, 每层各取一个土壤样品。至少表层 0~0.5m、地下水水位附近、底部及快筛数据最大处 4 个土壤样品送实验室检测, 以及示数异常、异味明显的样品送实验室检测。要求每个不同性质土层至少采集一个土壤样品, 确保不同土层均有样品送检。
地下水 (90项)	<p>①基础 45 项: 重金属及无机物(7项)、VOC(27项)、SVOCS(11项) 地下水水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻</p> <p>②常规项(地下水质量常规指标及限值前 37 项): 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度(以 CaCO₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD_{Mn}法, 以 O₂ 计)、氨氮(以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯</p> <p>③特征项: 石油类、甲基叔丁基醚、Cl⁻、镉、总铬、总磷、六六六、滴滴涕</p>	地下水取样深度为监测井水面下 0.5m 以下(石油类取样深度为监测井水面下 0.5m 以内)。

5.3 分析检测方案

土壤和地下水样品均委托浙江华普环境科技有限公司金华分公司分析(资质认定许可编号 CMA 为 171112051663)。实验室优先选用《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)等国家标准中规定的检测方法, 其次选用国际标准方法和行业标准, 所采用方法均通过 CMA 认可的方法。土壤各检测项目分析方法检出限见表 5.3-1, 地下水各检测项目分析方法检出限见表 5.3-2。

表 5.3-1 土壤分析方法、检出限一览表

类别	检测项目	检测方法依据	方法检出限 mg/kg
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收	10

		分光光度法 HJ 491-2019		
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3	
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002	
	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01	
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9×10^{-3}	
	甲苯		1.3×10^{-3}	
	乙苯		1.2×10^{-3}	
	苯乙烯		1.1×10^{-3}	
	间,对-二甲苯		1.2×10^{-3}	
	邻-二甲苯		1.2×10^{-3}	
	1,2-二氯丙烷		1.1×10^{-3}	
	氯甲烷		1.0×10^{-3}	
	氯乙烯		1.0×10^{-3}	
	二氯甲烷		1.5×10^{-3}	
土壤	四氯化碳		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3×10^{-3}
	1,1-二氯乙烷			1.2×10^{-3}
	1,2-二氯乙烷			1.3×10^{-3}
	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}		
	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}		
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}		
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}		
	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}		
	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}		
	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}		
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}		
	三氯乙烯	1.2×10^{-3}		
	四氯乙烯	1.4×10^{-3}		
	氯苯	1.2×10^{-3}		
	氯仿	1.1×10^{-3}		
	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}		
	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}		
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		0.06
	萘			0.09
	苯并(a)蒽		0.1	
土壤	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1	
	苯并(b)荧蒽		0.2	
	苯并(k)荧蒽		0.1	
	苯并(a)芘		0.1	
	茚并(1,2,3-cd)		0.1	

	芘			
	二苯并 (a, h) 蒽			0.1
	硝基苯			0.09
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5	
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	0.1	
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6	
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4	
	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	125	
	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01	

表 5.3-2 地下水检测方法及其检出限一览表

类别	检测项目	检测方法依据	方法检出限
地下水	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法（第四版增补版）》国家环保总局（2006年）	/
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004 mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01 mg/L
	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	0.008 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05 mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005 mg/L
	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ778-2015	0.002 mg/L
	硝酸盐（氮）	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
	（总）硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L
	亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	0.003 mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03 mg/L
	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	5 度
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/	

	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	0.5NTU
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05 mg/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5.0mg/L
地下水	氟离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.006 mg/L
	硫酸根	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L
	氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007 mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05 mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L
	(总)汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	(总)砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2006年)	1.0×10 ⁻⁴ mg/L
	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2006年)	0.001 mg/L
	总铬	水质 总铬的测定 GB 7466-1987	0.004 mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05 mg/L
	氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.5μg/L
	1,1-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.2μg/L
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.0μg/L
	反-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.1μg/L
	1,1-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.2μg/L
	顺-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.2μg/L
氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L	

地下水	1,2-二氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
	1,1,1-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.5μg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
	1,2-二氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.2μg/L
	三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.2μg/L
	1,1,2-三氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.5μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
	四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.2μg/L
	1,1,1,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.5μg/L
	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.0μg/L
	乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.8μg/L
	间, 对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	2.2μg/L
	苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.6μg/L
	1,1,2,2-四氯乙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.1μg/L
	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
	1,2,3-三氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.2μg/L
	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.8μg/L
	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.8μg/L
	(总) 锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.2μg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	0.005 mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01 mg/L	

6 现场采样和实验室分析

本次现场钻孔、地下水建井、洗井、采样均由浙江华普环境科技有限公司金华分公司于 2022 年 1 月 6 日~2022 年 1 月 9 日实施完成，实验室分析由浙江华普环境科技有限公司金华分公司于 2022 年 1 月 6 日~2022 年 1 月 26 日实施完成。土壤和地下水样品的采集是由具有土壤、环境、地质、地理、植物等知识并掌握采样技术的技术负责人带领经过土壤调查专项技术培训的人员进行采样工作。本次共采集 10 个土壤点位（10 个均为场内点，场外 4 个作为对照点），共采集土壤样品 107 个。根据地块历史污染风险情况、现场土壤颜色、气味等性状初步判断，并结合现场 PID、XRF 的快筛检测结果，共筛选出送检实验室土壤样品 52 个，包括土壤质控平行样 5 个（10%以上）；地下水点位 5 个（4 个均为场内点，场外 1 个作为对照点），共采集地下水样品 6 个，包括地下水水质控平行样 1 个（10%以上）。

6.1 现场实际布点和调整

6.1.1 现场探测方法和程序

本次土壤、地下水采样根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）及《采样作业指导书》进行操作。

根据工作方案制定采样计划表，准备各种记录表单、必需的监控器材、足够的取样器材并进行消毒或预先清洗。根据工作方案现场进行现场定位测量（高程、坐标），使用高精度 GPS 记录每个点位的坐标信息定位测量完成后，可用钉桩、旗帜等器材标志采样点。土层厚度根据钻取实际情况确定。

6.1.2 采样点位调整情况

实际采样过程可能受地下管网（如煤气管、电缆）、建筑物等影响而无法按采样计划实施，评价人员应分析其对采样的影响，可根据现场的实际情况适当调整采样计划，或提出在场地障碍物清除后，是否需要开展场地的补充评价。

对于疑似污染区域布设的点位，若因构筑物未拆除等原因无法正常布点，则应尽可能接近目标点位且在污染物迁移的下游方向布置采样点；对于非疑似污染区域的补充点位，若无法在目标点位布点，可在能代表该区域的典型位置灵活调整；现场状况和预期之间差异较大时，如现场水文地质条件与布点时的预期相差较大时，应根据现场水文地质勘测结果，调整布点或开展必要的补充采样。

根据现场采样勘察，采样期间，地块内采样点位均无建筑物且地势平坦，因此该地块内具备采样条件，地块内采样点位不需要进行偏移和调整。

6.1.3 现场实际采样点位情况

根据《佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块土壤污染状况调查初步采样方案》及实际采样情况，本次佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块土壤污染状况调查共设 14 个土壤监测点、5 个地下水监测点。土壤柱状样采样根据初见水位埋深及结合现场 PID、XRF 的快速检测结果，从每个监测点位采样孔中筛选实际土壤样品 4 个；土壤表层样采样点位分别采集 1 个表层样。5 个地下水监测点位，每个监测井采集 1 个地下水样品。本项目现场调查实际的采样点位信息见表 6.1-1。

表 6.1-1 实际采样点位信息

采样点编号	监测介质	位置	坐标	土壤采样个数和深度	监测井安装深度	点位现场描述与选取依据	偏移、调整情况及原因
S01/W0	土壤、地下水	地块外西北侧（上游） 115m 的农用地	E120° 0'23.36", N29°13'1.96"	4 个土壤样，采样深度 6.0m， 0-0.5m、1.5-2.0m、 3.5-4.0m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	建井深度为 6.0m，监 测井建设完成后，稳 定 8h 后成井洗井， 完成后至少稳定 24 小时采集样品	场外对照点；据历史影像，该地块 一直为农田，未有企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S02	土壤	地块外北侧 （上游） 115m 的农 用地	E120° 0'31.85", N29°13'4.07"	1 个土壤样，采样深度 0-0.5m	/	场外对照点；据历史影像，该地块 一直为农田，未有企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S03	土壤	地块外东侧 （下游） 460m 的农 用地	E120° 0'52.29", 29°12'57.48"	1 个土壤样，采样深度 0-0.5m	/	场外对照点；据历史影像，该地块 一直为农田，未有企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S04	土壤	地块外南侧 （下游） 405m 的农 用地	E120° 0'37.71", N29°12'37.69"	1 个土壤样，采样深度 0-0.5m	/	场外对照点；据历史影像，该地块 一直为农田，未有企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S1/W1	土壤、地下水	地块内西南 侧	E120° 0'27.11", N29°12'59.00"	4 个土壤样，采样深度 6.0m， 0-0.5m、2.0-2.5m、 4.0-4.5m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	建井深度为 6.0m，监 测井建设完成后，稳 定 8h 后成井洗井， 完成后至少稳定 24 小时采集样品	系统随机布点法；据历史影像，该 区域曾为小山坡（树木及灌木丛）、 平整后待建设用地，且靠近临时施 工营地，未有企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S2	土壤	地块内西北 侧	E120° 0'28.24", N29°13'0.89"	4 个土壤样，采样深度 6.0m， 0-0.5m、2.0-2.5m、 4.0-4.5m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	/	系统随机布点法；据历史影像，该 区域曾为小山坡（树木及灌木丛）、 平整后待建设用地，未有企业生 产。	无位置偏移、调 整情况

S3	土壤	地块内北侧	E120° 0'29.43", N29°12'59.71"	4 个土壤样, 采样深度 6.0m, 0-0.5m、2.0-2.5m、 4.0-4.5m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	/	据历史影像, 该区域曾为小山坡 (树木及灌木丛)、临时施工营地 (现已拆除), 未有企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S4/W2	土壤、 地下水	地块内南侧	E120° 0'29.77", N29°12'56.38"	4 个土壤样, 采样深度 6.0m, 0-0.5m、2.0-2.5m、 4.0-4.5m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	建井深度为 6.0m, 监 测井建设完成后, 稳 定 8h 后成井洗井, 完成后至少稳定 24 小时采集样品	系统随机布点法; 据历史影像, 该 区域曾为农田、平整后待建设用 地, 未有企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S5	土壤	地块内北侧	E120° 0'31.02", 29°12'59.23"	4 个土壤样, 采样深度 6.0m, 0-0.5m、2.0-2.5m、 4.0-4.5m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	/	据历史影像, 该区域曾为水塘、平 整后待建设用地 (填土来源于周边 土地平整), 未有企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S6	土壤	地块内东北 侧	E120° 0'35.08", N29°12'59.07"	4 个土壤样, 采样深度 6.0m, 0-0.5m、2.0-2.5m、 4.0-4.5m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	/	系统随机布点法; 据历史影像, 该 区域曾为农田、平整后待建设用 地, 且靠近江滨二期工业区, 未有 企业生产。	无位置偏移、调 整情况
S7/W3	土壤、 地下水	地块内东侧	E120° 0'34.60", N29°12'57.30"	4 个土壤样, 采样深度 6.0m, 0-0.5m、2.0-2.5m、 3.5-4.0m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	建井深度为 6.0m, 监 测井建设完成后, 稳 定 8h 后成井洗井, 完成后至少稳定 24 小时采集样品	系统随机布点法; 据历史影像, 该 区域曾为农田、平整后待建设用 地, 且靠近杨宅加油站, 未有企业 生产。	无位置偏移、调 整情况
S8	土壤	地块内东侧	E120° 0'34.85", N29°12'55.59"	4 个土壤样, 采样深度 6.0m, 0-0.5m、1.5-2.0m、 3.5-4.0m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	/	据历史影像, 该区域现为义乌市雪 忠恺服饰有限公司办公用房及停 车棚, 从历史影像看原为农田、义 乌市塔山海啸彩印厂办公用房及 停车棚, 未曾进行生产活动。	无位置偏移、调 整情况

S9	土壤	地块内东南侧	E120° 0'34.29", N29°12'53.25"	4 个土壤样, 采样深度 6.0m, 0-0.5m、1.5-2.0m、 3.5-4.0m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	/	据历史影像, 该区域曾为湖山村居民点、农田及公园绿化, 且靠近江滨二期工业区, 未曾进行生产活动。	无位置偏移、调整情况
S10/W 4	土壤、 地下水	地块内东南侧	E120° 0'35.14", N29°12'51.51"	4 个土壤样, 采样深度 6.0m, 0-0.5m、2.0-2.5m、 4.0-4.5m、5.5-6.0m 土 样各 1 个	建井深度为 6.0m, 监测井建设完成后, 稳定 8h 后成井洗井, 完成后至少稳定 24 小时采集样品	系统随机布点法; 据历史影像, 该区域曾为农田、平整后待建设用地, 且靠近江滨二期工业区, 未有企业生产。	无位置偏移、调整情况

7 结果和评价

7.1 土层性质及地下水分布情况

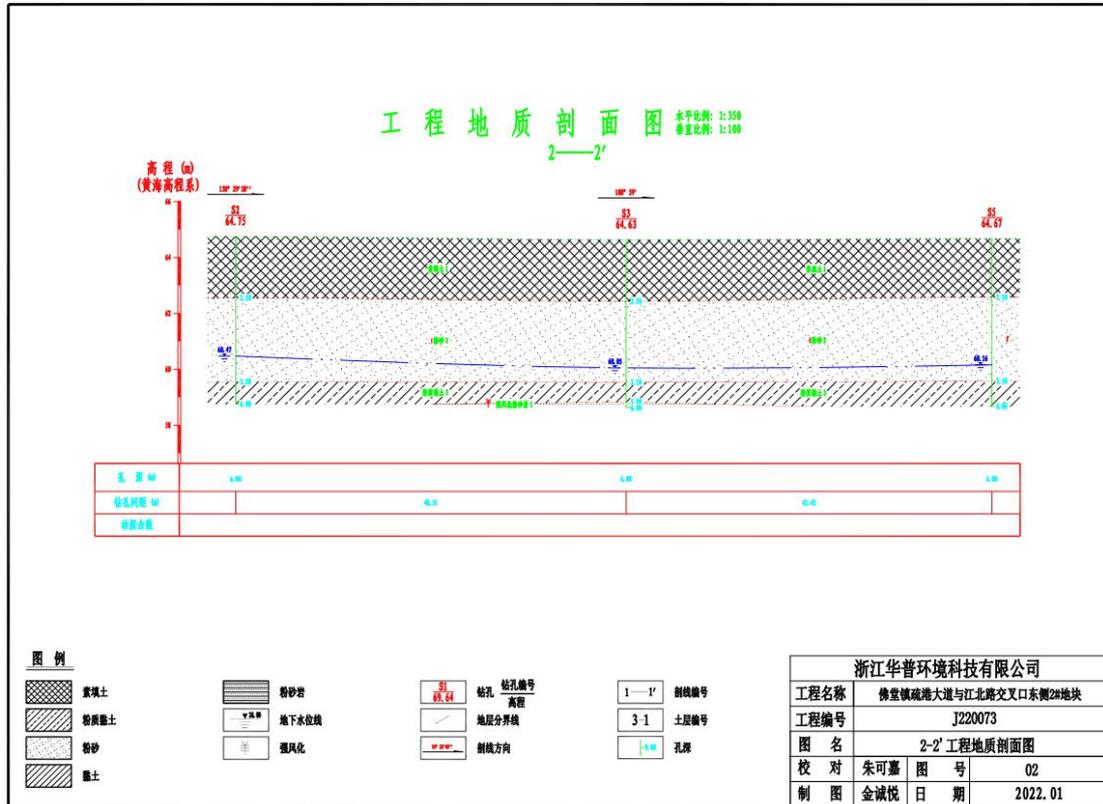
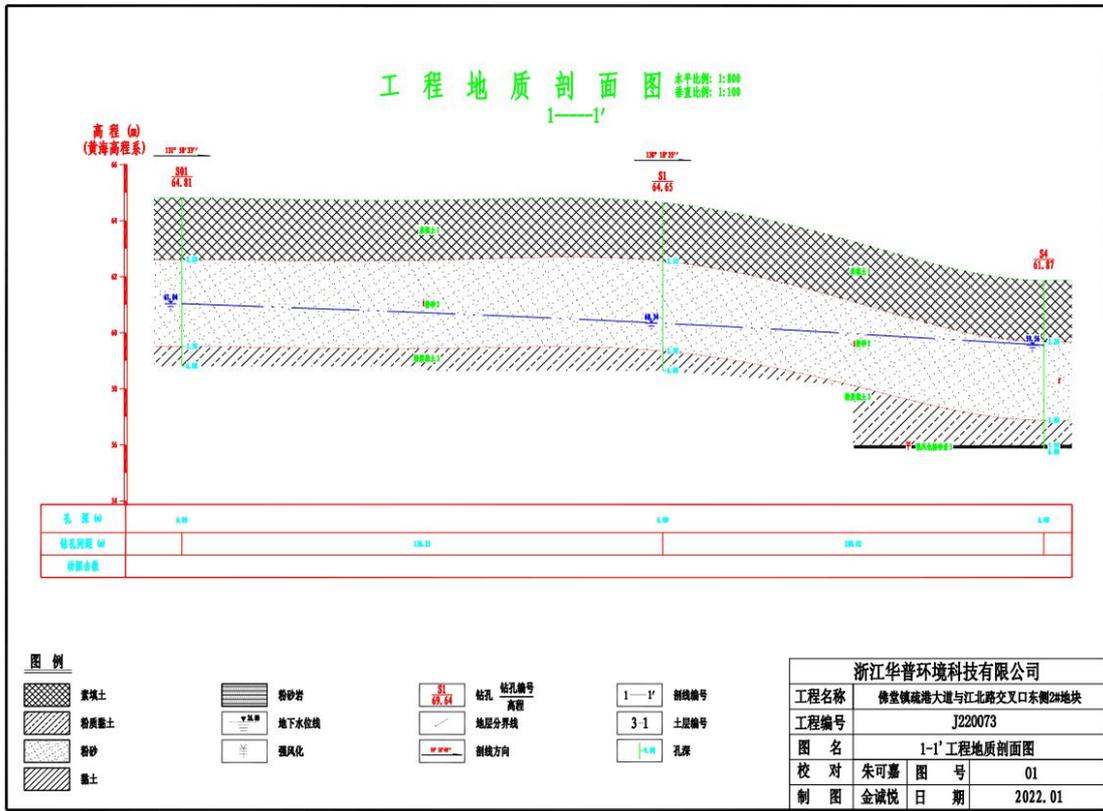
7.1.1 调查区域土层性质

依据现场采样记录,土层分布之上而下为素填土(0~2.5m)、粉砂(2.1~5.5m)、粉质黏土(5.0~6.0m)、强风化粉砂岩(2.8~6.0m),与地基土的土层分布基本一致,地块内土层分布见表 7.1-1。

表 7.1-1 本地块的地质情况一览表

序号	点位及经纬度		钻孔深度 m	土质情况		
				采样深度	土层描述	性状描述
1	S01/W0	E120° 0'23.36", N29°13'1.96"	6.0	0-2.2m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.2-5.3m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.3-6.0m	粉质黏土	深灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
2	S02	E120° 0'31.85", N29°13'4.07"	表层土 0.5m	0-0.5m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
3	S03	E120° 0'52.29", 29°12'57.48"	表层土 0.5m	0-0.5m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
4	S04	E120° 0'37.71", N29°12'37.69"	表层土 0.5m	0-0.5m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
5	S1/W1	E120° 0'27.11", N29°12'59.00"	6.0	0-2.1m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.1-5.3m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.3-6.0m	粉质黏土	深灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
6	S2	E120° 0'28.24", N29°13'0.89"	6.0	0-2.2m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.2-5.2m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.2-6.0m	粉质黏土	深灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
7	S3	E120° 0'29.43", N29°12'59.71"	6.0	0-2.2m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.2-5.1m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.1-5.8m	粉质黏土	深灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.8-6.0m	强风化粉砂岩	紫红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
8	S4/W2	E120° 0'29.77", N29°12'56.38"	6.0	0-2.2m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。

				2.2-5.0m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.0-5.9m	粉质黏土	深灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.9-6.0m	强风化粉砂岩	紫红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
9	S5	E120° 0'31.02", 29°12'59.23"	6.0	0-2.1m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.1-5.1m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.1-6.0m	粉质黏土	深灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
10	S6	E120° 0'35.08", N29°12'59.07"	6.0	0-2.2m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.2-5.3m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.3-6.0m	黏土	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
11	S7/W3	E120° 0'34.60", N29°12'57.30"	6.0	0-2.0m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.0-5.3m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.3-6.0m	黏土	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
12	S8	E120° 0'34.85", N29°12'55.59"	6.0	0-2.1m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.1-5.5m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.5-6.0m	黏土	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
13	S9	E120° 0'34.29", N29°12'53.25"	6.0	0-2.1m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.1-5.5m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.5-6.0m	黏土	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
14	S10/W4	E120° 0'35.14", N29°12'51.51"	6.0	0-2.5m	素填土	棕红, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				2.5-5.3m	粉砂	灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。
				5.3-6.0m	粉质黏土	深灰, 无异味, 无污染痕迹, 无油状物。



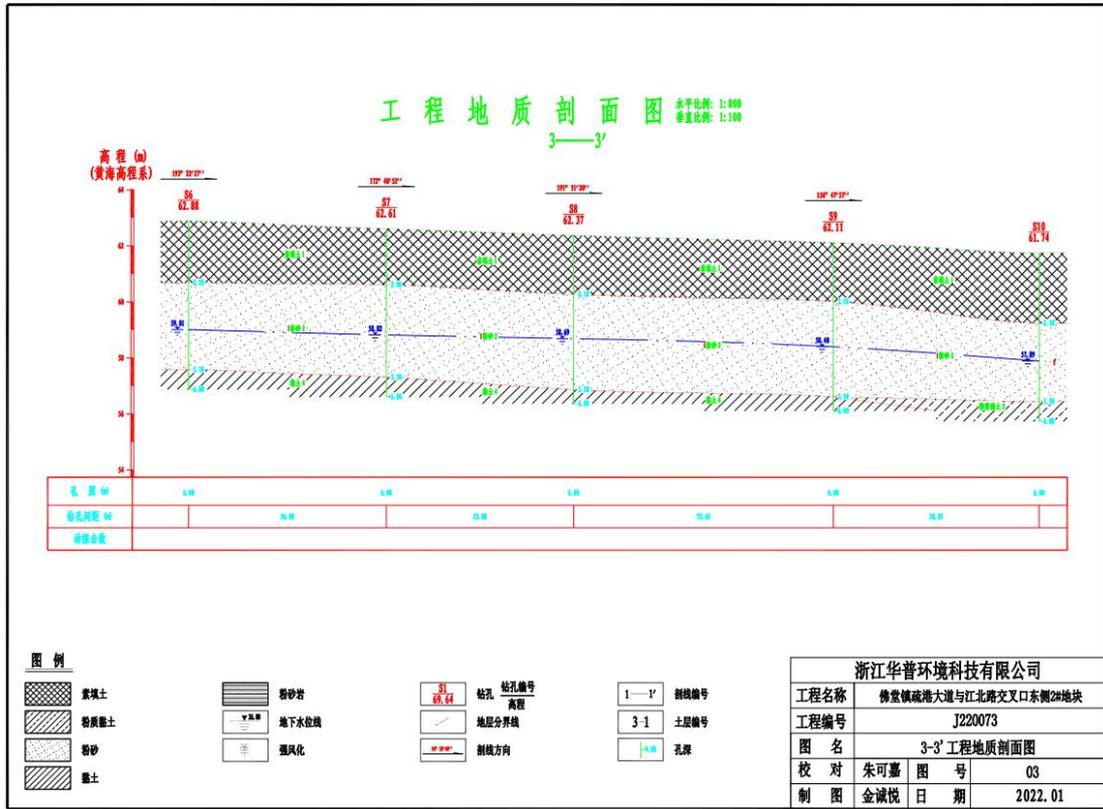


图 7.1-1 本地块土层分布图

7.1.2 调查区域地下水情况

根据本调查地块地下水采样点建井情况，5 处采样井水位如下表 7.1-2，地下水流向见图 7.1-2。

表 7.1-2 地下水采样井及水位情况

序号	采样井编号	井坐标	地面标高 (m)	埋深 (m)	水位 (m)
1	W0	E120° 0'23.36", N29°13'1.96"	64.81	3.77	61.04
2	W1	E120° 0'27.11", N29°12'59.00"	64.65	4.31	60.34
3	W2	E120° 0'29.77", N29°12'56.38"	61.87	2.31	59.56
4	W3	E120° 0'34.60", N29°12'57.30"	62.61	3.79	58.82
5	W4	E120° 0'35.14", N29°12'51.51"	61.74	3.85	57.89

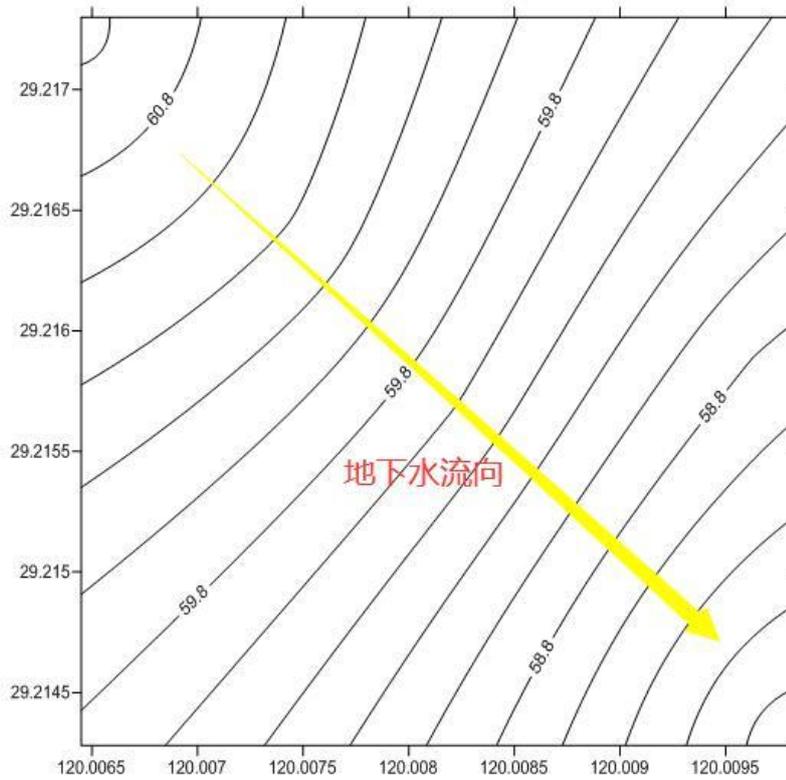
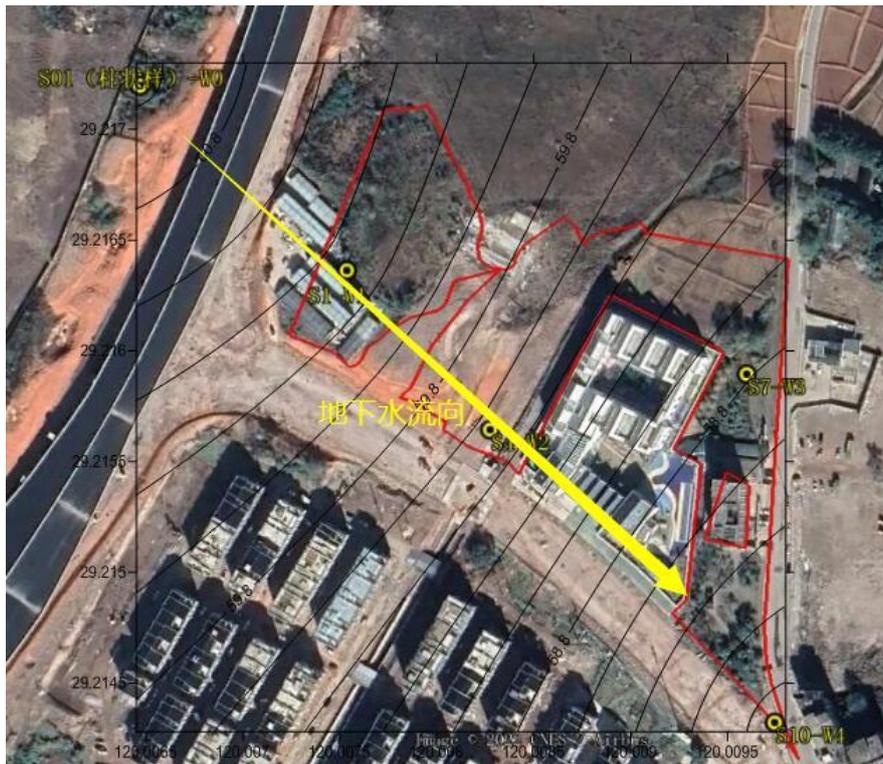


图 7.1-2 地下水流向图

根据实际地下水位情况，本调查地块地下水流方向大致为自西北向东南。

7.2 分析检测结果

7.2.1 土壤检测结果

本地块初调过程中在调查区域内共布设 10 个土壤采样点 S1-S10 及 4 个地下水采样点 W1-W4，在调查地块西北侧（上游）的农用地区域布设 1 个土壤及地下水采样对照点 S01/W0，北侧（上游）、东侧（下游）和南侧（下游）各布设 1 个土壤采样对照点 S02、S03、S04。S01、S1-S10 每个采样点实际采集 4 个不同取样深度的土壤样品，S02、S03、S04 每个采样点实际采集 1 个表层样，共采集 107 个土壤样品（包括土壤质控平行样 5 个）。根据地块历史污染风险情况、现场土壤颜色、气味等性状初步判断，并结合现场 PID、XRF 的快筛检测结果，共筛选出送检实验室土壤样品 52 个（包括土壤质控平行样 5 个）。本次调查土壤检测指标包括 pH、重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCs（11 项）、石油烃（C6-C9）、石油烃（C10-C40）、甲基叔丁基醚、氯离子、氟化物、镉、总铬、硫化物、硫酸盐、总磷、六六六（表层样）、滴滴涕（表层样）。

根据浙江华普环境科技有限公司金华分公司出具的检测报告（华普检测（2022-01）第 J220073 号），土壤样品 59 项关注检测因子中，铜、镍、镉、铅、砷、汞、pH、总磷、氟化物、石油烃 C₁₀-C₄₀、铬、镉、氯离子、氨氮、硫酸盐、硫化物均有不同程度检出，均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第一类用地筛选值要求，其中镉、石油烃 C₁₀-C₄₀ 达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第一类用地筛选值要求，氟化物、总铬达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”要求，氯离子、总磷、硫化物、硫酸盐没有评价标准，对比场外对照点，与场外对照点检测浓度差距不大。其余因子均未检出。

土壤监测结果汇总见表 7.2-1。

7.2.2 地下水检测结果

本地块初调过程中在调查区域内布设了 5 个地下水采样点 W0-W5，取样深度设置为监测井水面以下 0.5m（石油类取样深度为监测井水面下 0.5m 以内）。本次调查共采集了 6 个地下水样品（包括地下水水质控平行样 1 个），送检实验室地下水样品 6 个（包括地下水水质控平行样 1 个）。本次调查地下水检测项目共计 90 项，包括重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCS（11 项）、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn 法，以 O₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类、甲基叔丁基醚、锑、总铬、总磷、六六六、滴滴涕。

根据浙江华普环境科技有限公司金华分公司出具的检测报告（华普检测（2022-01）第 J220073 号），地下水样品中无肉眼可见物，嗅和味、色度、浊度、水温均无异常，各样品中 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯离子、锰、氨氮、耗氧量、钠、氟化物、硝酸盐、菌落总数、总磷、锌、总铬、镍均有不同程度检出，均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准要求，其中总磷可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求，总铬可以达到美国 EPA 筛选值要求，氯离子没有评价标准，对比场外对照点，与场外对照点检测浓度差距不大。其余因子均未检出。

地下水监测结果汇总见表 7.2-2。

7.3 结果分析和评价

7.3.1 土壤检测结果与评价

7.3.1.1 土壤性状

根据现场踏勘和采样记录，地块内和对照点土壤颜色、气味均无异常。

7.3.1.2 对标分析

根据土地利用规划，本地块土壤中污染物（45 项基本项目）、镉、石油烃（C₁₀-C₄₀）、六六六及滴滴涕对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第一类用地筛选值进行分析，氟化物、总铬参照《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”进行分析，其他没有标准的污染物（Cl⁻、总磷、硫化物、硫酸盐、石油烃 C₆-C₉、甲基叔丁基醚）通过地块内的检测结果和对照点进行比较评价分析。

地块内各监测点及对照点土壤监测结果与筛选值比对分别见表 7.3-1～表 7.3-2。

表 7.3-1 场地内各监测点土壤监测因子监测结果统计

监测结果 项目		重金属和无机物 (mg/kg, 除 pH 值)														石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ mg/kg	六六六 总量 mg/kg	滴滴滴 总量 mg/kg	VOCs 和 SVOCs	
		pH	砷	镉	总铬	铜	铅	汞	镍	锑	总磷	氟化物	氯离子	氨氮	硫酸盐					硫化物
样品个数		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	6	6	40
样品检出率		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	27.5%	0%	0%	0%
浓度范围		6.34-7.21	4.69-10.2	0.09-0.35	37-92	22-77	28-71	0.022-0.076	17-47	0.54-2.61	42.9-534	231-595	0.20-3.12	5.74-71.6	61.1-125	0.07-0.25	7-38	低于检出限, 远低于筛选值	低于检出限, 远低于筛选值	低于检出限, 远低于筛选值
对标第一类建设用地	筛选值	/	20	20	250	2000	400	8	150	20	/	650	/	/	/	/	826	1.03	2.0	分别见标准
	最大比标值	/	0.51	0.0175	0.368	0.0385	0.1775	0.0095	0.3133	0.1305	/	0.9154	/	/	/	/	0.046	/	/	/
	超标样品个数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率	/	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

表 7.3-2 对照点土壤监测因子监测结果统计

监测结果 项目	重金属和无机物 (mg/kg, 除 pH 值)															石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ mg/kg	六六六 总量 mg/kg	滴滴滴 总量 mg/kg	VOCs 和 SVOCs	
	pH	砷	镉	总铬	铜	铅	汞	镍	锑	总磷	氟化物	氯离子	氨氮	硫酸盐	硫化物					
样品个数	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
样品检出率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	71.4%	100%	0%	0%	0%	0%	
浓度范围	6.54-6.85	3.30-4.34	0.16-0.29	51-82	29-85	34-61	0.021-0.03	15-48	0.55-1.18	114-324	354-543	0.20-1.88	13.2-61.9	62.0-122	0.07-0.22	<6	低于检出限, 远低于筛选值	低于检出限, 远低于筛选值	低于检出限, 远低于筛选值	
对标第二类建设用 地	筛选值	/	20	20	250	2000	400	8	150	20	/	650	/	/	/	/	826	1.03	2.0	分别见标准
	最大比标值	/	0.217	0.0145	0.328	0.0425	0.1525	0.00375	0.32	0.059	/	0.8354	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标样品个数	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率	/	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

7.3.1.3 土壤监测结果评价

根据土壤监测结果可知，本调查地块内及对照点的各监测点样品中铜、镍、镉、铅、砷、汞、pH、总磷、氟化物、石油烃 C₁₀-C₄₀、铬、锑、氯离子、氨氮、硫酸盐、硫化物均有不同程度检出，均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第一类用地筛选值要求，其中锑、石油烃 C₁₀-C₄₀ 达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 第一类用地筛选值要求，氟化物、总铬达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”要求，氯离子、总磷、硫化物、硫酸盐没有评价标准，对比场外对照点，与场外对照点检测浓度差距不大。其余因子均未检出。因此，本次调查认为，本地块无需进一步开展场地环境详细调查或风险评估，可以直接用于后续的再开发利用。

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准规定，风险评估的筛选值为开展场地污染风险评价的临界值，即在确定了开发场地土地利用类型的情况下，土壤污染物监测最高浓度低于或等于筛选值时，场地环境风险一般情况可以忽略，该场地不需进行土壤环境详细调查即可直接用于该土地利用类型的再开发利用。因此，本次调查认为，本地块土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地”筛选值及《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”的要求，无需进一步开展场地环境详细调查或风险评估，可直接用于后续的再开发利用。

7.3.2 地下水检测结果与评价

7.3.2.1 水样性状

根据采样记录，地块内和对照点的地下水样品中无肉眼可见物，嗅和味、色度、浊度、水温均无异常。

7.3.2.2 对标分析

本地块地下水的色度、浑浊度、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、

铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘、六六六、滴滴涕、锑对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准进行分析；石油类、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准进行分析；1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯胺、2-氯苯酚（别名 2-氯酚）、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、蒽参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第一类用地筛选值进行分析；顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、总铬参照美国 EPA 筛选值进行分析；其他没有标准的污染物（甲基叔丁基醚、氯离子）通过地块内的检测结果和对照点进行比较评价分析。

地块内各监测点及对照点地下水监测结果与筛选值比对分别见表 7.3-3~表 7.3-4。

表 7.3-3 地块内各监测点地下水监测因子监测结果统计

监测结果		pH	总硬度 mg/L	溶解性总 固体 mg/L	硫酸 盐 mg/L	氯离 子 mg/L	锰 mg/L	氨氮 mg/L	耗氧 量 mg/L	钠 mg/L	氟化物 mg/L	硝酸 盐 mg/L	菌落总 数 CFU/ml	总磷 mg/L	锌 mg/L	总铬 mg/L	镍mg/L
样品个数		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
样品检出率		100%	100 %	100%	100%	100%	100 %	100%	100 %	100%	100%	100 %	100%	100%	25%	100%	0%
浓度范围		7.1-7.8	25.6- 50.7	282-3 63	3.81- 4.13	2.57- 2.64	0.03- 0.09	0.400- 0.594	0.82- 1.15	2.55- 3.87	0.290- 0.307	0.76- 0.89	34-48	0.024- 0.035	0.05	0.026- 0.037	<0.005
对标 《地下 水质量 标准》 (GB/T 14848-2 017) IV 类标准	标准 值	5.5≤pH ≤6.5; 8.5< pH≤9.0	≤650	≤200 0	≤350	≤350	≤1.5	≤1.5	≤10.0	≤400	≤2.0	≤30	≤1000	≤0.3	≤5.0	≤0.1	≤0.10
	最大 占标 值	/	0.078	0.181 5	0.011 8	0.007 5	0.06	0.396	0.115	0.009 7	0.1535	0.029 7	0.048	0.1167	0.01	0.37	/
	超标 样品 数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标 率%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

表 7.3-4 对照点地下水监测因子监测结果统计

监测结果		pH	总硬度 mg/L	溶解性 总固体 mg/L	硫酸 盐 mg/L	氯离 子 mg/L	锰 mg/L	氨氮 mg/L	耗氧量 mg/L	钠 mg/L	氟离子 mg/L	硝酸盐 mg/L	菌落总数 CFU/ml	总磷 mg/L	锌 mg/L	总铬 mg/L	镍 mg/L
样品个数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
样品检出率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%
浓度范围	7.5	32.6	306	4.16	2.76	0.01	0.388	0.82	3.25	0.300	0.87	54	0.036	<0.05	0.046	0.008	
对标 《地下 水质量 标准》 (GB/T 14848-2 017) IV 类标准	标准 值	5.5≤pH ≤6.5; 8.5< pH≤9.0	≤650	≤2000	≤350	≤350	≤1.5	≤1.5	≤10.0	≤400	≤2.0	≤30	≤1000	≤0.3	≤5.0	≤0.1	≤0.10
	最大 占标 值	/	0.050 2	0.153	0.011 9	0.007 89	0.006 7	0.2587	0.082	0.008 13	0.15	0.029	0.054	0.12	/	0.46	0.08
	超标 样品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标 率%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

7.3.2.3 地下水监测结果评价

根据地下水监测结果可知，地下水样品中无肉眼可见物，嗅和味、色度、浊度、水温均无异常，各样品中 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯离子、锰、氨氮、耗氧量、钠、氟化物、硝酸盐、菌落总数、总磷、锌、总铬、镍均有不同程度检出，其余因子均未检出。

根据地下水检测结果，对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准分析如下：

①pH

地块内地下水样品的 pH 值范围为 7.1-7.8，上游对照点地下水样品的 pH 值为 7.5，均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准要求。

②毒理学指标（重金属和无机物）

地块内各点位及上游对照点地下水样品中的硝酸盐、氟化物均有不同程度检出，其余均未检出，检测结果均可以达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准要求。

③毒理学指标（挥发性有机物、半挥发性有机物）

地块内各点位及上游对照点地下水样品中的 VOC、SVOCs 检测结果均小于检出限，均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准、《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第一类用地筛选值以及美国 EPA 筛选值要求。

④耗氧量、氨氮等化学指标

地块内各点位及上游对照点地下水样品中无肉眼可见物，嗅和味、色度、浊度、水温均无异常，pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯离子、锰、氨氮、耗氧量、钠、总磷、锌、总铬、镍均有不同程度检出，其余均未检出，检测结果均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准要求，其中总磷可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求，总铬可以达到美国 EPA 筛选值要求，氯离子没有评价标准，对比场外对照点，与场外对照点检测浓度差距不大。

综上所述，各监测点地下水样品中无肉眼可见物，嗅和味、色度、浊度、水温均无异常，各样品中 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯离子、锰、氨氮、耗氧量、钠、氟化物、硝酸盐、菌落总数、总磷、锌、总铬、镍均有不

同程度检出，检测结果均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准要求，其余因子均未检出；石油类、总磷可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯胺、2-氯苯酚（别名 2-氯酚）、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、蒽均可以达到《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第一类用地筛选值；顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、总铬均可以达到美国 EPA 筛选值。本地块所在区域地下水不作为饮用水源，也不开发利用，根据《地下水污染健康风险评估工作指南》，无需启动地下水污染健康风险评估工作。

8 结论和建议

8.1 结论

8.1.1 地块基本概况

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块位于义乌市佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧、稠岭线西侧，用地面积为 24562.4 平方米，中心桩号为东经 120° 0'30.04"，北纬 29° 12'57.98"。地块外东侧为稠岭线，隔路为杨宅居民点、杨宅加油站以及平整后待建设的工业用地（原江滨二期工业区）；南侧为佛堂镇江北幼儿园、江北路，隔路为堂楼下村和湖山村居民区；西侧为临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程），再往西为疏港大道；北侧为小山坡（树木及灌木丛）、农田；地块紧邻义乌市雪忠恺服饰有限公司。

通过现场踏勘、人员访谈以及查阅历史资料可知，佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块在 1998 年及以前为农田、水塘、小溪、小山坡（树木及灌木丛）和湖山村居民点，1999 年地块内东侧土地部分平整后建为义乌市塔山海啸彩印厂的办公用房及停车棚，2000 年地块内东北侧部分土地平整后搭建了临时竹棚（用于售卖石灰），2006 年竹棚拆除后搭建了临时钢棚（用于售卖石灰、建材等），2014 年义乌市塔山海啸彩印厂将厂房卖给义乌市雪忠恺服饰有限公司，2016 年钢棚拆除、湖山村居民点拆迁，2019 年地块内土地平整，地块东南侧建为公园绿化，2020 年地块内小溪改道，水塘被填平（填土来源于地块内土地平整），地块西南侧搭建了临时施工营地（临安至苍南公路佛堂互通至上佛路段公路工程），2022 年地块内为临时施工营地、小山坡（树木及灌木丛）、平整后土地（待建设的公共管理与公共服务用地）、小溪（自东北往西南流）、义乌市雪忠恺服饰有限公司的办公用房及停车棚、公园绿化。

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块原用途为农用地，原属于湖山村、杨宅的集体共有土地，用于种田、种树等，现已被佛堂镇政府征用。根据《义乌市 2020 年度计划第十八批次建设用地》（批准文号：浙土字（330782）A[2020]-0014）以及规划说明（义规说明[2020]1089 号），本地块规划用地面积为 24562.4 平方米，规划用地性质为公共管理与公共服务用地中的医疗卫生用地（A5），土地性质变更批准时间为 2021 年 1 月 19 日。

8.1.2 点位布设及检测因子情况

在调查区域内共布设 10 个土壤采样点 S1-S10 及 4 个地下水采样点 W1-W4，

在调查地块西北侧（上游）的农用区域布设 1 个土壤及地下水采样对照点 S01/W0，北侧（上游）、东侧（下游）和南侧（下游）各布设 1 个土壤采样对照点 S02、S03、S04。S01、S1-S10 每个采样点实际采集 4 个不同取样深度的土壤样品，S02、S03、S04 每个采样点实际采集 1 个表层样，共采集 107 个土壤样品（包括土壤质控平行样 5 个）。根据地块历史污染风险情况、现场土壤颜色、气味等性状初步判断，并结合现场 PID、XRF 的快筛检测结果，共筛选出送检实验室土壤样品 52 个（包括土壤质控平行样 5 个）。土壤检测指标包括 pH、重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCs（11 项）、石油烃（C₆-C₉）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲基叔丁基醚、氯离子、氟化物、镉、总铬、硫化物、硫酸盐、总磷、六六六（表层样）、滴滴涕（表层样）。另外本地块共采集 6 个地下水样品（包括地下水水质控平行样 1 个），送检实验室地下水样品 6 个（包括地下水水质控平行样 1 个）。地下水检测指标包括重金属及无机物（7 项）、VOC（27 项）、SVOCs（11 项）、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn 法，以 O₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类、甲基叔丁基醚、镉、总铬、总磷、六六六、滴滴涕。

根据现场踏勘、资料收集以及人员访谈情况，结合对调查地块及相邻地块潜在污染源和污染物的识别判断和地下水流向的分析，土壤采样取表层 0-0.5m、初见水位线附近、土层变层处或明显颜色异常或快筛数据异常的位置或含水层底板（弱透水层）、下层土壤，各点位筛选出 4 个样品进行实验室检测，钻探深度为 6m。地下水采样取地下水取样深度为监测井水面下 0.5m 以下（石油类取样深度为监测井水面下 0.5m 以内）。

8.1.3 土壤检测结果评价

根据土壤检测结果可知，本调查地块内及对照点的各监测点样品中铜、镍、镉、铅、砷、汞、pH、总磷、氟化物、石油烃 C₁₀-C₄₀、铬、镉、氯离子、氨氮、硫酸盐、硫化物均有不同程度检出，均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第一类用地筛选值要求，其中镉、石油烃 C₁₀-C₄₀ 达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(GB36600-2018)中表 2 第一类用地筛选值要求,氟化物、总铬达到《污染场地风险评估技术导则》(DB33/T892-2013)中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”要求,氯离子、总磷、硫化物、硫酸盐没有评价标准,对比场外对照点,与场外对照点检测浓度差距不大。其余因子均未检出。因此,本次调查认为,本地块无需进一步开展场地环境详细调查或风险评估,可以直接用于后续的再开发利用。

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准规定,风险评估的筛选值为开展场地污染风险评价的临界值,即在确定了开发场地土地利用类型的情况下,土壤污染物监测最高浓度低于或等于筛选值时,场地环境风险一般情况可以忽略,该场地不需进行土壤环境详细调查即可直接用于该土地利用类型的再开发利用。因此,本次调查认为,本地块土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“第一类用地”筛选值及《污染场地风险评估技术导则》(DB33/T892-2013)中表 A.1 的“住宅及公共用地筛选值”的要求,无需进一步开展场地环境详细调查或风险评估,可直接用于后续的再开发利用。

8.1.4 地下水检测结果评价

根据地下水监测结果可知,各监测点地下水样品中无肉眼可见物,嗅和味、色度、浊度、水温均无异常,各样品中 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯离子、锰、氨氮、耗氧量、钠、氟化物、硝酸盐、菌落总数、总磷、锌、总铬、镍均有不同程度检出,检测结果均可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准要求,其余因子均未检出;石油类、总磷可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准;1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯胺、2-氯苯酚(别名 2-氯酚)、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、蒽均可以达到《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第一类用地筛选值;顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、氯甲烷、总铬均可以达到美国 EPA 筛选值。本地块所在区域地下水不作为饮用水源,也不开发利用,根据《地下水污染健康风险评估工作指南》,无需启动地下水污染健康风险评估工作。

8.1.5 总结论

综上所述，佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块不属于污染地块，满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中所规定的第一类用地要求，本地块可结束初步调查，可用于医疗卫生用地开发利用，无需启动详细调查及风险评估程序。

8.2 建议

由于污染物在土壤中的空间分布通常缺乏连续性，给场地污染判断带来一定的不确定性。因此建议在后续开发中，关注场地的土壤及地下水状况，若发现异常应及时上报金华市生态环境局义乌分局，联系专业人员分析原因并进行处理。

建议地块在后续开发过程中加强对地下水环境的保护，且不得采用地下水作为饮用水源。在场地后续开发利用过程中，地下水建议处理后排放，避免对周边地表水体产生污染。

8.3 不确定性分析

本报告基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业的判断进行逻辑推论与结果分析。通过对目前所掌握的调查资料的判别和分析，并结合项目成本、场地条件等多因素的综合考虑来完成的专业判断。场地调查工作的开展存在以下不确定性，现总结如下：

1、本次调查所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得，尽可能客观的反应场地污染物分布情况，但受采样点数量、采样点位置、采样深度等因素限制，所获得的污染物空间分布和实际情况会有所偏差。本结论是我公司在该场地现场调查情况的基础上，进行科学布点采样并根据检测结果进行的合理推断和科学解释。如地块在进行施工开发阶段，施工深度、范围等超出本报告范围，发现此次调查中没有发现的污染物质及情况不应被视为现场中该类污染物及情况完全不存在的保证，而是在项目工作内容局限的考量范围内所得出的调查结果。

2、本报告结果是基于现场调查范围、测试点和取样位置得出的，除此之外，不能保证在现场的其它位置处能够得到完全一致的结果。需要强调的是，地下条件和表层状况特征可能在各个测试点、取样位置或其它未测试点有所不同。地下条件和污染状况可能在一个有限的空间和时间内即会发生变化。尽管如此，

我们将尽可能选择能够代表地块特征的点位进行测试。

3、本报告所得出的结论是基于该场地现有条件和现有评估依据，本项目完成后地块情况发生变化，或评估依据的变更会带来本报告结论的不确定性。同时由于地下状况评估特有的不确定性，存在可能影响调查结果的已改变的或不可预计的地下状况。

4、地块外紧邻义乌市雪忠恺服饰有限公司，根据访谈可知，该厂房现已作为货物仓库使用（自用，不涉及危化品、有毒有害物质储存），不进行生产加工，但不能确定以后是否会生产或外租生产使用，因此应关注该厂房后期企业入驻情况。

虽然本次调查存在一定限制条件和不确定性，但总体分析来看，这些限制因素和不确定因素对调查结论影响是可控的，不影响调查的总体结论。

10.12 附件 12 技术审查会专家组意见

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块 土壤污染状况初步调查报告评审会专家组意见

2022 年 03 月 18 日，受金华市生态环境局委托，金华市生态环境局义乌分局会同义乌市自然资源和规划局以视频会议形式（腾讯会议 ID：807 951 806）组织召开了《佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“调查报告”）评审会，参加会议的有义乌市佛堂镇人民政府（土地所有权人）、浙江中清环保科技有限公司（调查报告编制单位）、浙江华普环境科技有限公司金华分公司（检测单位），会议特邀 3 位专家（名单附后）。会议听取了地块调查背景情况、调查报告主要内容介绍，经认真讨论评议，形成如下专家组意见。

一、调查报告主要结论

根据调查报告，本次调查的佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块内各点位土壤、地下水所有分析项目的检出结果均能达到相应标准要求，不属于污染地块，原则上无需进行下一阶段土壤污染状况详细调查及风险评估程序，后续可作为公共管理与公共服务用地中的医疗卫生用地（A5）开发。

二、总体评价

调查报告编制基本符合相关法律法规、技术规范要求，调查内容翔实、调查结果基本可信，该地块可满足第一类用地（医疗卫生用地 A5）后续开发要求。报告经修改完善后可作为下一步工作依据。

三、主要修改完善建议

1. 完善编制依据；完善人员访谈内容及信息汇总，并明确地块内是否存在外来固废堆存等可能存在的污染情况；细化地块及周边历史变迁，规范地质资料描述。

2. 完善地块周边生产企业原辅材料、产排污等调查，补充调查资料来源说明，完善污染因子识别及筛选；完善采样布点的依据及对照点设置合理性。

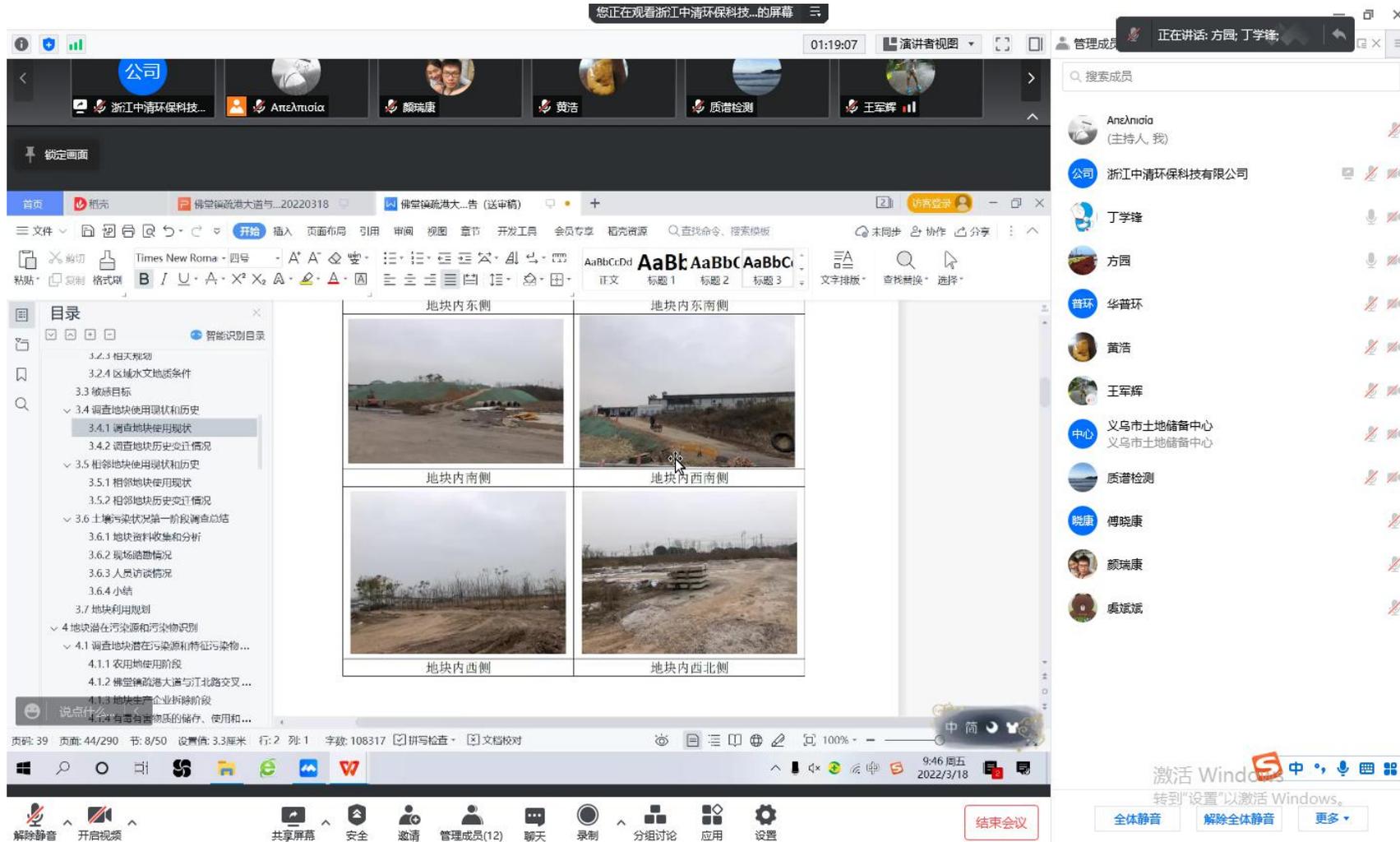
3. 核实地块内各点位土层分布图，完善现场采样、建井洗井、流转、保存、预处理、分析等过程记录单及影像资料，进一步完善检测、质控报告；补充检测分包单位的检测及质控报告；完善不确定性分析，并按照评审表要求完善相关文字、附图、附件。

专家组：

黄浩 王方园 王祥辉

2022 年 03 月 18 日

10.13 附件 13 技术审查会签到单



10.14 附件 14 专家组意见修改单

佛堂镇疏港大道与江北路交叉口东侧 2#地块

土壤污染状况初步调查报告技术审查会专家组意见修改单

序号	专家组意见	修改内容
1	完善编制依据；完善人员访谈内容及信息汇总，并明确地块内是否存在外来固废堆存等可能存在的污染情况；细化地块及周边历史变迁，规范地质资料描述。	已完善编制依据，见 P9-11；已完善人员访谈内容及信息汇总，已明确地块内不存在外来固废堆存等可能存在的污染情况，见 P57-58；已细化地块及周边历史变迁，见 P38-52；已规范地质资料描述，见 P33-36。
2	完善地块周边生产企业原辅材料、产排污等调查，补充调查资料来源说明，完善污染因子识别及筛选；完善采样布点的依据及对照点设置合理性。	已完善地块周边生产企业原辅材料、产排污等调查，见 P65-70；已补充调查资料来源说明，见 P53-54 及附件 11；已完善污染因子识别及筛选，见 P70-76；已完善采样布点的依据及对照点设置合理性，见 P78-83。
3	核实地块内各点位土层分布图，完善现场采样、建井洗井、流转、保存、预处理、分析等过程记录单及影像资料，进一步完善检测、质控报告；补充检测分包单位的检测及质控报告；完善不确定性分析，并按照评审表要求完善相关文字、附图、附件。	已核实地块内各点位土层分布图，见 P182-185 及附件 6；已完善现场采样、建井洗井、流转、保存、预处理、分析等过程记录单及影像资料，见 P97-143 及附件 4、附件 5；已补充检测分包单位的检测及质控报告，见附件 5；已完善不确定性分析，见 P227；已按照评审表要求完善相关文字、附图、附件。